# Zeitschrift für ärztliche Fortbildung

Unter ständiger Mitwirkung von

Prof. Dr. F. KRAUS, Geh. Med.-Rat, Berlin — Prof. Dr. F. MÜLLER, Geh. Hofrat, München — Geh. San.-Rat Dr. A. STAUDER, Vors. d. Dtsch. Ärztevereinsbundes

redigiert von

Prof. Dr. C. ADAM in Berlin



26. Jahrgang | Montag, den 1. Juli 1929 | Nummer 13

# I.

# Abhandlungen.

(Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Rostock i. Meckl.)

## 1. Über Magersucht.

Von

Prof. Dr. **Hans Curschmann.**

Mit 4 Figuren im Text.

Während jeder Arzt, ja fast jeder gebildete Laie weiß, daß es eine Fettsucht gibt, die sich aus konstitutioneller Abartung und echter Krankheit und ihren fließenden Übergängen rekrutiert, ist der Begriff der Magersucht im medizinischen Schrifttum und bei den Ärzten relativ neu und noch keineswegs populär. Wir haben deshalb die Aufgabe, diese Zustände nosologisch zu begrenzen; vorher natürlich die Frage zu beantworten: hat es überhaupt Sinn, den klinischen Begriff der Magersucht aufzustellen?

Zuerst die Antwort auf die letztere Frage: Sowohl der Tierzüchter, wie die aufmerksame Kindsmutter werden sich wundern, daß Humanmediziner diese Frage überhaupt aufwerfen. Ihnen sind die „schlechten Futterverwerter", das trotz aller Nahrungsaufnahme mager bleibende Rind und Kind, ganz geläufig und jeder Problematik entbehrend. Diese Laien haben völlig recht. An dem klinischen Begriff der Magersucht im Sinne jener zwar gesunden, aber dank ihrer eigenartigen Konstitution fettarm bleibenden Menschen ist überhaupt nicht zu zweifeln. Diese Form würde mit dem zusammenfallen, was man schon früher und auch heute als „endogene Magerkeit" bezeichnet hat. Nur scheint mir die Bezeichnung der „endogenen Magerkeit" die Grenzen zu eng zu spannen, die Erfassung und Formulierung des weiten und vielfältigen Materials zu sehr zu beschränken; vor allem auch das progressive mancher krankhaften Formen der Magerkeit zu wenig auszudrücken. Ich möchte demnach raten, aus Gründen definierender Präzision, die Bezeichnung „Magersucht" für das ganze, große Gebiet vorzuziehen.

Ein relativ neuer nosologischer Begriff bedarf der Einteilung und Begrenzung. Sie ist in Analogie zur Lehre von der Fettsucht leicht zu geben: Auch bei der Magersucht ist es unzweifelhaft logisch, daß wir unterscheiden:

1. Magersucht als Produkt einer echten konstitutionellen Artung und
2. Magersucht als Produkt exogener Einflüsse (Krankheit, freiwillige oder unfreiwillige Nahrungsbeschränkung, übermäßiger Kräfteverbrauch, Intoxikationen usw.) und
3. fließende Übergänge und Kombinationen beider, der endogenen und der exogenen Formen.

Betrachten wir zuerst die endogene Magersucht. Sie ist, wie Sie alle wissen, oft ein echtes, handgreifliches Produkt der ererbten, keimplasmatischen Konstitution sowohl des einzelnen, als auch gewisser Typen und Rassen. Jeder kennt Familien, in denen der eine der Eltern endogen mager diese Konstitutionsform nach gewissen Gesetzen auf seine Deszendenten überträgt. Solche Individuen und Familien gibt es überall, auch in Ländern und bei Rassen, wo Untersetztheit und Fettleibigkeit häufiger sind (z. B. bei bestimmten semitischen Typen, bei romanischen Völkern usw.) Aber sie sind besonders häufig bei der Rasse oder Rassenmischung, die heute als „nordisch" bezeichnet wird: denken Sie an die langen, mageren, keineswegs immer asthenischen Typen, die in Norddeutschland (besonders im Adel), in England und Schweden so häufig sind. Vergegenwärtigen Sie sich gewisse Leichtathleten, Engländer, Amerikaner und Deutsche, beispielsweise als Urbild den Meisterläufer Dr. Peltzer, dann haben Sie sofort konkrete Bilder dieser teils familiär, teils (durch Häufung dieser familiären Typen) rassisch bedingten konstitutionellen Magersucht.

Nun wissen Sie weiter: gewisse Typen und Rassen werden nie fett, bleiben auch bei guter Kost und keineswegs übertriebener Muskelarbeit dauernd mager, kommen in keiner Lebensphase auf ihr „Normalgewicht". Sie sind lebenslänglich endogen magersüchtige, dabei aber gesunde Menschen. Bei anderen Individuen,

Familien und Rassen aber beschränkt sich die „gesunde Magerkeit" auf gewisse Phasen des Lebens, auf ihre „Zeitgestalt" im Sinne v. Uexkülls. Sie werden relativ fett geboren, bleiben bis zum 2., 3. Lebensjahr in rundlicher, kindlicher Form. Dann beginnt zuerst der Rumpf abzumagern, später auch die Glieder, während das Gesicht den kindlichen Fettreichtum noch behält. Diese kindliche Magersucht pflegt zur Zeit des größten Längenwachstums den höchsten Grad zu erreichen und kann die Pubertät überdauern, bei Knaben ganz gewöhnlich, während bei Mädchen oft mit der Pubertät eine gewisse Zunahme des Rumpffettes wieder einsetzt. Die kindlich-jugendliche Magersucht hört aber in typischer Weise bei derartigen Individuen oft von Mitte der 20er Jahre ab auf, um einem normalen Fettpolster zu weichen, das von der Klimax an, das ist zwischen dem 45. und 50. Jahr sogar relativ oder absolut erheblich werden kann. Erst im Greisenalter erleben solche (übrigens auch die meisten anderen) Menschen dann wieder eine typische Abmagerung, eine senile Magersucht. Diese Form der Magersucht ist also an Lebensalter und Entwicklungsphasen, insbesondere der Geschlechtsentwicklung und -rückbildung, geknüpft.

Die also gekennzeichnete „phasische" Magersucht, wie ich sie nennen möchte, hat nun noch gewisse Sonderformen, z. B. die bekannte, im medizinischen Schrifttum aber fast unbeachtete, postpartuale Magersucht, die ich vor einiger Zeit genauer beschrieben habe: Frauen, wiederum besonders oft des nordischen Typus, die nach der ersten oder zweiten Entbindung (mit oder ohne Laktation) entkräften, vor allen Dingen enorm abmagern, ohne eigentlich grob organisch krank zu sein. Dieser Form steht die ebenfalls ganz typische postpartuale Fettsucht (häufiger bei den romanischen und semitischen Völkern) gegenüber. Seltener sind folgende Fälle beim weiblichen Geschlecht: Kinder, die bis zur Pubertät relativ oder absolut fett und meist klein waren, nehmen, indem sie in die Höhe schießen, erheblich ab und werden direkt mager. Sie bleiben es — ohne oder mit geringen Beschwerden — bis etwa Anfang der 20er Jahre, bisweilen auch länger. Auch dieser Form steht als gegensätzliches, früher relativ häufiges Syndrom die mit der Pubertät einsetzende pastöse Fettleibigkeit gegenüber, die meist mit echter, das ist anämischer, Chlorose verlief.

Sowohl bei der postpartualen Magersucht, als auch bei der Postpubertätsform handelt es sich nun bereits um Formen, die etwas mehr darstellen, als eine physiologische Reaktionsform des Organismus auf eine Entwicklungsphase; sie sind bereits Glieder jener fließenden Übergangskette, die von der Konstitution und ihrer Reaktionsart auf die Entwicklungsphasen des Lebens zur Krankheit im strengeren Sinne führt. So, wie die Konstitution von der vegetativ-inkretorischen Funktion geformt wird, sind auch diese Übergangsfälle zwischen endogener Magersucht und pathologischer Abmagerung auf endokrine Einflüsse (hier Gravidität, Partus, Laktation, Pubertät) zurückzuführen.

Wie unterscheidet sich nun endogene Magersucht von der exogenen Abmagerung? Klinisch vor allem durch folgende Züge: abgesehen von der schon erwähnten vererbten Anlage, der oft in die Augen fallenden Ähnlichkeit mit den gleichfalls lebenslang oder phasisch magersüchtigen Blutsverwandten sind diese Leute erstens subjektiv gesund. Sie brauchen keinerlei Beschwerden von seiten des Verdauungsapparates zu haben. Sie können normale, nicht abnorm geringe, bisweilen sogar (in Anbetracht des Körpergewichts) kalorisch relativ große Nahrungsmengen gewohnheitsmäßig zu sich nehmen. Es kommt gewiß gelegentlich vor, daß sie „schlechte Esser" sind, aber das sind bei jenen „Lebenslänglichen" Ausnahmen, die überwiegend jene phasische Magersucht betreffen.

Jedenfalls ist die endogene Magersucht (bzw. Magerkeit) unabhängig von der Nahrungsaufnahme. Auch bei reichlichen Nahrungsmengen sind diese Leute, normale körperliche und geistige Lebensweise vorausgesetzt, wenig oder gar nicht mästbar; sie setzen eben kein Fett an, sind, wie schon gesagt, „schlechte Futterverwerter". Das liegt wahrscheinlich an der Eigenart ihres Stoffwechsels, bzw. dessen neurohormonaler Lenkung; vielleicht auch ihres peripheren zum Teil autochthonen Fettverhaltens (J. E. Lesser, G. v. Bergmann[1])) und sicher auch an ihrem konstitionell begründeten Bewegungsdrang und Ermüdungsfunktion.

Es gibt wenige Stoffwechseluntersuchungen bei endogen Magersüchtigen unserer Gruppe 1; wie wenig Wert auf sie gelegt wurde, ersehen Sie daraus, daß in Grafes Stoffwechselstandard des Jahres 1923 nicht ein Wort über dieses Thema

---

[1]) G. v. Bergmann hat bekanntlich zur Erklärung der Genese der endogenen Fettsucht die Annahme einer „lipogenen Tendenz des Unterhautzellgewebes" herangezogen (wobei der Ausdruck „Unterhautzellgewebe" natürlich zu korrigieren wäre in „Gewebe mit Fettansatzfähigkeit"). Er nimmt also eine autochthone Funktionsabartung des Fettes und des fettaufnehmenden Gewebes selbst an. Lichtwitz bemerkt mit Recht dazu, daß diese These außerdem die Deutung erlaube, „daß die Fettzellen als Erfolgsorgane auf eine Schädigung ihrer neurohormonalen Beziehung mit starker und unangreifbarer Fettfüllung reagieren". Bezüglich der Fettsynthese, der Fettspeicherung und der Lipolyse sei an die Theorien J. E. Lessers erinnert: Der Gleichgewichtszustand der Fetterhaltung beruhe auf einer räumlichen Trennung von Lipase und Fettzelle durch eine räumlich reversible Membranfunktion (ähnlich wie bei Leberzelle und Glykogen). Die Abgabe von Fett trete nicht direkt durch neurohormonale Aktivierung der Lipase ein, sondern nach der Annahme von Lesser und Lichtwitz dadurch, daß das Zusammentreten von Ferment (Lipase) und Substrat (Fett) durch eine Änderung der kolloidalen Zellstruktur ermöglicht wird" (Lichtwitz); die letztere steht ja unter dem direkten Einfluß der neurohormonalen Funktion. Es erscheint angebracht, auf diese Theorien auch bezüglich der endogenen Magersucht Bezug zu nehmen, bei denen sie im entgegengesetzten Sinne, wie bei der Fettsucht vielleicht Anwendung finden dürfen.

steht. Durch die Untersuchungen von R. Plaut wissen wir nun, daß der Grundumsatz solcher endogen Magerer ganz normal zu sein pflegt, jedenfalls nicht erhöht ist, wie das einer gesteigerten Oxydationsenergie entsprechen würde; die spezifisch dynamische Eiweißwirkung wurde jedoch von R. Plaut gesteigert gefunden; im Gegensatz übrigens zur Angabe Faltas, der von keiner wesentlichen Steigerung dieser Funktion berichtet. Unsere eigenen Erfahrungen an einem Fall von konstitioneller Magersucht ergaben: Grundumsatz + 3 Proz., spezifisch dynamische Eiweißwirkung nach 1 Std. 6 Proz., nach 2 Std. 7 Proz., nach 3 Std. 13 Proz., nach 4 Std. 27 Proz.; also bei normalem Grundumsatz eine relativ langsame Steigerung der spezifisch dynamischen Eiweißwirkung zur oberen Grenze der Norm. Es ist anzunehmen, daß entsprechend dem normalen Gaswechsel auch die anderen Stoffwechselfunktionen, insbesondere der Fett-Eiweiß-, Kohlenhydrat- und Mineralstoffwechsel sich normal verhalten werden oder wenigstens keine groben Störungen aufweisen. Eins ist sicher: diese Leute zeigen keinerlei Ähnlichkeit mit dem Stoffwechsel des Hungernden oder des durch Krankheit oder andere exogene Faktoren Abmagernden.

Es ist genau dieselbe Sache, wie so oft bei endogener Fettsucht: auch hier fehlen für unsere groben Methoden der Stoffwechseluntersuchung Veränderungen, wie sie bei typischer und grob endokrin bedingter Fettsucht (Myxödem, hypophysäre Adipositas), so eindeutig auftreten. Und doch nehmen bei der gesamten „endogenen Fettsucht" manche (z. B. Lichtwitz) letzten Endes stets thyreogene Funktionsstörungen an, auch, wenn diese nicht das Ausmaß oder nicht die Vollständigkeit der zur Herabsetzung des Grundumsatzes führenden Hypothyreose zu erreichen pflegen.

Ich glaube daher, daß bei beiden, der endogenen Magersucht und Fettsucht der Gesunden die Berücksichtigung der Oxydationsenergie, also der neuro-endokrinen Lenkung des Stoffaustausches, allein nicht zur Erklärung der Genese ausreicht. Vielmehr stimme ich W. Falta zu, wenn er meint, daß in vielen Fällen diese Bilanzstörung dadurch zustande kommt, daß das feine Zusammenspiel zwischen Bewegungstrieb, Nahrungstrieb und Ermüdungsgefühl Schaden erlitten hat: oder meines Erachtens besser ausgedrückt: derart funktioniert, daß ein Fettansatz nicht zu erzielen ist.

Diese Korrelation ist ein wichtiges Produkt psycho-physischer Funktion: Der Bewegungstrieb und das Ermüdungsgefühl sind, so glauben wir, in erster Linie Ergebnisse psychischer Lenkung, „Temperamentsache". Der Bewegungstrieb wird bei aktivem, lebhaftem, unruhigem Temperament stark sein und demgemäß das Ermüdungsgefühl paralysieren oder wenigstens übertönen. (Im Gegensatz dazu pflegt der Bewegungstrieb des Phlegmatikers gering zu sein und die Rücksichtnahme auf das Ermüdungsgefühl relativ groß.) Zu der Differenz dieser elementaren Gefühle tritt gemäß der engen Verbundenheit psycho-physischer Konstitution und Funktion der Umstand, daß das aktive Temperament oft primär mit Magerkeit, das phlegmatische ebenso primär mit endogener Fettleibigkeit verbunden ist. Beide Arten der somatischen Beschaffenheit werden nun ihrerseits wieder den Bewegungsdrang und den Eintritt des Ermüdungsgefühls in verschiedener Weise beeinflussen; insbesondere wird das Ermüdungsgefühl bei Mageren mit gleicher Muskelkraft naturgemäß später einsetzen und leichter überwunden werden, als bei Fettleibigen. Zu diesen primär differenten Eigenschaften tritt dann im Circulus vitiosus der Umstand, daß erhöhter Bewegungsdrang und geringere Ermüdbarkeit den Fettansatz hintanhalten, die gegenteiligen Eigenschaften aber ihn steigern. Dazu kommt dann der Faktor des Nahrungsantriebs, der bei primär Fettleibigen ja auch oft, keineswegs immer, a priori stärker ausgeprägt ist, wie bei endogen mageren Temperamentsmenschen. Das wäre die endogene Magersucht der Gesunden.

Sie leitet uns, wie schon die eben erwähnten für die Genese des Zustandes wesentlichen drei Funktionen ergaben, fließend über zu jenen Formen der Magersucht, die exogen sind, teils an echte Krankheit grenzen, teils in sie übergehen, ohne allerdings meist grobe Organleiden zu bedeuten.

Die „Magersucht" durch Hunger aus Not oder durch Nahrungstemperenz infolge von Training oder Eitelkeit können wir dabei übergehen; sie haben nichts Problematisches. Anders steht es mit jener Magersucht organisch nicht Kranker, bei denen Falta eine primäre Anorexie annimmt, bei denen also der Faktor des Nahrungstriebes der primär geschädigte sein soll. Verdienen diese Fälle wirklich zur „Magersucht" im engeren Sinne gerechnet zu werden? Die Frage ist nur zum Teil zu bejahen. Falta beschreibt diesen Typ genau so, wie ich ihn seit vielen Jahren gleichfalls beobachtet habe: nach gesunder Entwicklung, aber oft „mäkligem" Appetit der Kinderjahre folgt nach der Pubertät bei diesen Patientinnen — fast stets sind sie weiblich — die Anorexie und Magersucht: in der Regel sind es nun Individuen vom Stillerschen Habitus mit Tropfenherz und Hypotonie des Blutdrucks, mit entsprechender Splanchnoptose, allgemeiner Adynamie auf somatischem und psycho-nervösem Gebiet. Die Magenfermente sind — bei fraktionierter Ausheberung — ebenso normal, wie die motorisch-mechanische Funktion im Röntgenbild. Fast immer besteht Obstipation, oft Hypomenorrhöe, dagegen keine sonstigen gröberen Krankheitssymptome, auch keine inkretorischen. Ich habe keine Veränderungen des Grundumsatzes und der spezifisch-dynamischen Eiweißwirkung bei ihnen gefunden, auch keine besonders niedrigen oder hohen Blutzuckerwerte. Der Appetit dieser Mädchen (oder Frauen) ist nun hochgradig herab-

gesetzt; entweder haben sie überhaupt keinen Hunger und Durst oder sie empfinden zwar Hunger, gelegentlich sogar Heißhunger, sind aber nach wenigen Bissen schon voll, satt; haben dann leicht Druck oder Schmerzen, gelegentlich „typische Ulkuszeichen" oder erbrechen auch. Auf (unzweckmäßige) Mastkuren (oder auch ohne solche) reagieren sie oft mit Erbrechen; zum Teil sind es auch Mädchen mit habituellem Erbrechen.

Falta glaubt nun — auch angesichts der günstigen Wirkung des Insulins bei diesen Fällen —, daß bei ihnen das Inselorgan des Pankreas an der allgemeinen Torpidität des Stoffwechsels besonders hohen Anteil habe; und, daß sie spezifisch zu beeinflussen seien, wenn es gelänge, das Inselorgan zu erhöhter Tätigkeit zu veranlassen, bzw. seine Tätigkeit durch Insulin zu substituieren

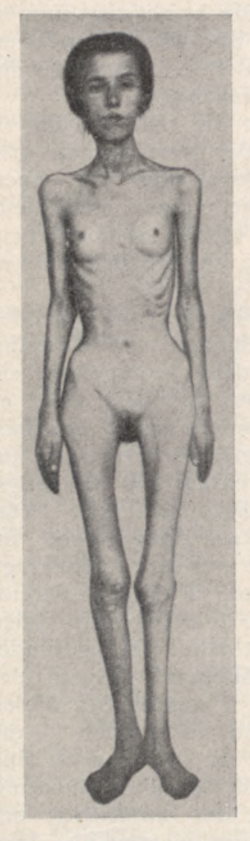


Fig. 1. „Magersucht" bei 19jährigem Mädchen (Fall 1). Gewichtszunahme von 30 Pfd. zuerst unter Insulin, später Psychotherapie.

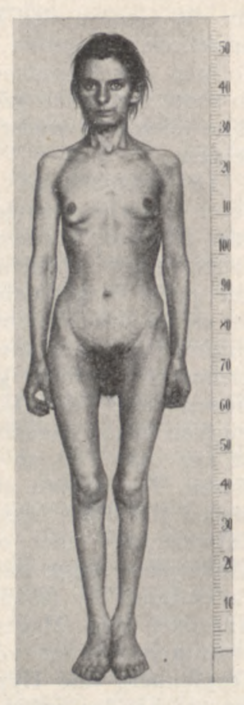


Fig. 2. 27jähriges Mädchen mit primärer Anorexie. 69 Pfd. Gewicht. Anazidität. Hypotonie des Blutdrucks. Splanchnoptose. Grundumsatz + 11 Proz. Blutzucker 0,125. Organe gesund.

und damit die Assimilationsbereitschaft im Körper zu erhöhen.

Ich kann die Wirkung des Insulins in diesen Fällen vollauf bestätigen. Aber sie sind nicht nur dem Insulin, sondern, wie ich seit langem beobachtete, auch der Psychotherapie irgendwelcher Form zugänglich. Denn sie gehören meines Erachtens zum großen Teil zur Gruppe der psychogenen Anorexie, die alle Übergänge von der leichten Launenhaftigkeit der Appetenz bis zur schwersten, unter Umständen lebensbedrohenden hysterischen Nahrungsverweigerung zeitigen kann. Unsere psychotherapeutischen Kollegen kennen diese Fälle ganz genau und haben auch in zahlreichen Fällen die verborgene Psychogenie aufgestöbert; wobei bemerkt sei, daß die „Tiefenlage der seelischen Noxe" oft auch recht oberflächlich ist, beispielsweise in jenen Fällen, in denen die Eitelkeit, die unsinnige Angst, zu dick zu werden, die „grade Linie" zu verlieren, den Antrieb gibt. Es besteht also die Möglichkeit, diese Gruppe der Magersucht, die primäre Anorexie Faltas, zum großen Teil den primären Psychoneurosen, vor allem hysterischen und hypochondrischen Reaktionsformen, einzureihen. Dabei bezweifle ich aber nicht, daß es gewisse funktionelle Minderwertigkeiten auch der assimilatorischen Funktionen im Rahmen der allgemeinen Asthenie geben wird, die der klinischen Deutung von Falta Recht geben. Immerhin rate ich sehr, sowohl aus Gründen diagnostischer Reinlichkeit, als auch praktischen Therapie alle solche „primäre Anorexieen mit Magersucht" genau psychisch zu analysieren.

Der folgende Fall gibt ein Beispiel dieser Form (Fig. 1).

19jähriges Mädchen, von jeher schlechte Esserin, zart und „kränklich" und hypomenorrhoisch, seit 3 Jahren Amenorhöe. Seit zirka 1 Jahr raschere Verelendung, Appetitlosigkeit, oft Erbrechen nach dem Essen ohne Übelkeit und Schmerzen, allgemeine Mattigkeit, hochgradige Abmagerung (— 30 Pfd.) Verstopfung; „Nerven" und Schlaf schlecht, Haarausfall. Befund: Bis zum Skelett abgemagert bei Größe von 1,65 m nur 59 Pfd. Gewicht (vgl. Fig. 1), niedrige Temperaturen. Herz klein; bei Fernaufnahme: Mr 3,3 cm (4,0), Ml 6,0 cm (8,1), Mr + Ml = Tr = 9,3 cm (12,1), 1 = 13,3 cm (13,2), (in Klammern die Normalzahlen). Puls zwischen 40 und 50 in der Minute; Blutdruck 70/50 mm Hg. Lungen und Bronchialdrüsen auch röntgenologisch völlig gesund. Abdomen: Magen ganz gesund. Röntgen: etwas spastische Motilität, sonst ganz normale Form und Funktion. Probefrühstück: Achylia gastrica. Leber und Milz o. B. Chron. Obstipation.

Urin: Anfangs Oligurie, sonst stets frei von allen krankhaften Bestandteilen, keine Azetonurie. Durst normal. Wasser- und Konzentrationsversuch ganz normal. Organischer Nervenbefund normal. Psychisch nicht auffällig. Starkes Heilungsverlangen, sehr suggestibel. Eine sichere Psychogenie der Magersucht und der Magenerscheinungen wird nicht eruiert. Es bleibt nur der bestimmte Eindruck der psychogenen Anorexie.

Blut: Hämoglobin 81,2 Proz., Erythr. 3,94 Mill., Leuk. 7400, Segmentk. 42 Proz., Stabk. 20 Proz., Lymphoz. 31 Proz., Eos. 3 Proz., Monoz. 4 Proz., Erythr. ohne Veränderungen.

Blut-Wassermann negativ. Senkung der Erythr. 26 mm in der Stunde.

Serumviskosität 1,6, Serum-Eiweißkonzentration 4,845 Proz. Alb. (beide auffallend niedrig).

Blutzucker: 0,095 mg nüchtern.

Grundumsatz: — 11 Proz.

Sella turcica: flach gebuchtet, aber noch normal, alle örtlichen Hypophysensymptome fehlen.

Diagnose: Psychogene Anorexie und Magersucht.

Therapie: auf Optarson + Insulin und Diät sehr langsame Zunahme bei sofortigem Aufhören des Erbrechens, nach Aussetzen des Insulins hält die Gewichtszunahme an. Nach 1 Monat Präphyson in Injektion, das Gewicht nimmt in den

nun folgenden 5 Wochen etwas rascher zu, bis 81 Pfd. Nun folgen 23 Tage ohne jede hormonale usw. Therapie: in diesen 3 Wochen steigt das Gewicht am raschesten um weitere 15 Pfd., um dann auf Präphysontabletten in 12 Tagen nur noch um 1 Pfd. zu steigen. Mit dieser Behandlung wurde eindringliche Psychotherapie (Dr. Prange) verbunden: vor allem Edukation, Persuasion. Das Gewicht nahm in $3^1/_3$ Monaten um 39 Pfd. zu, das ist um zirka 75 Proz. ihres Anfangsgewichtes: Patientin war nicht zum Wiedererkennen, die Pulsfrequenz stieg auf 80—92 in der Minute, der Blutdruck auf 125/75 mm Hg, die Temperatur auf 36.8—37,4° (rektal). Die Serumviskosität und Eiweißkonzentration desselben stiegen auf 1,7 bzw. 8,28 Proz. Alb., also normale Werte, der Grundumsatz auf + 19 Proz.

Ich möchte auf Grund des Verlaufs trotz der auch scheinbaren Wirksamkeit des Präphysons den Fall nicht etwa als gutartige hypophysäre Kachexie ansehen, denn in der hormonfreien Periode nahm Patientin am stärksten zu und blieb auch später ohne Therapie (das ist ohne Insulin und Präphyson) geheilt. Vielmehr sehe ich das Wesen der Erkrankung einerseits in einer primären (psychogenen) Anorexie und einer spezifischen Neigung zur Magersucht andererseits (Fig. 2 u. 3).

Nun zu den phasisch bedingten Typen der Magersucht, unter denen ich oben neben denen der stark wachsenden Kinder des Schulalters und den Jugendlichen der Postpubertät und endlich der (gesunden) Magersucht des Seniums vor allem jene bereits erwähnte typische, postpartuale Magersucht der jungen Frauen hervorheben will; wobei ich natürlich nicht an die Magerkeit bei Not und Schwerarbeit der vielgebärenden Proletarierfrauen denke, deren Magersucht ja eine leicht erklärliche exogene Ursache hat.

Der folgende Fall soll diesen Typus kennzeichnen:

Frau X, 27jährig. Heredität o. B. Von jeher sehr zart und schwächlich. Seit dem ersten Partus (ohne Laktation) zunehmende Abmagerung (über 15 kg) und Verelendung. Magenbeschwerden, aber leidlich guter Appetit und genügende Nahrungsaufnahme, allgemeine Schwäche, mannigfache dysphorische, psychische und nervöse Symptome, Müdigkeit. Keinerlei Zeichen von Basedow oder Tuberkulose der Lungen.

Befund: Äußerst grazile, blonde Frau des „nordischen“ Typus; Stillerscher Habitus, mäßige Anämie. Gewicht bei 1,64 m Länge nur 80 Pfd. Lungen völlig gesund. Sicher kein Magenulkus, kein Karzinom, normale Magensekretion und -motilität. Keine Spur eines Basedow. Kein infektiöses Herz- oder Nierenleiden. Nur mäßige sekundäre Anämie, keine Blutkrankheit. Kein Diabetes. Tropfenherz, Hypotonie 100:60 mm Hg, bei 74—84 Puls. Milz und Leber o. B.

Urinbefund o. B., normale Nierenfunktion.

Neurologischer Befund o. B. Sella turcica o. B. Keine hypophysären örtlichen Symptome; keine Tetaniezeichen.

Genitalbefund o. B., Menses o. B., aber von jeher sexuell völlig frigide.

Grundumsatz + 12 Proz., spezifisch-dynamische Eiweißwirkung nach 1 Std. 22 Proz., nach 2 Std. 17 Proz., nach 3 Std. 7 Proz., also erstere an der oberen Grenze der Norm, letztere relativ niedrig, aber nicht anormal [1]).

Viskosität und Eiweißkonzentration des Serum normal.

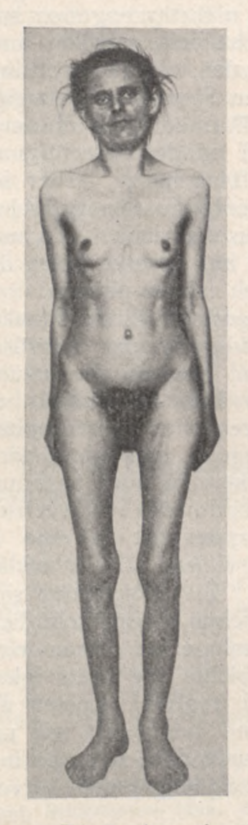
Senkung der Erythr. nur 4 mm in der Stunde.

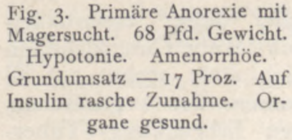
Blutzucker nüchtern 0,113 Proz., auf Adrenalin relativ wenig (bis 0,156 Proz. in maximo) steigend.

Psychisch etwas empfindlich, aber nicht hysterisch; vernünftig und intelligent. Bei eingehender Explorierung und Analyse keine Psychogenie nachweisbar. Keine Verminderung des Durstes und der Flüssigkeitsaufnahme.

Daß diese hochgradige Abmagerung nicht durch eine grobe organische zehrende Krankheit, insbesondere einen Basedow, eine hypophysäre oder surrenale Kachexie oder einen Diabetes bedingt war, geht aus dem Befund mit Sicherheit hervor; ebensowenig war sie psychogen begründet.

Sie war eben ein besonders ausgeprägtes Beispiel für viele jener Verelendung und Abmagerung nach dem ersten oder zweiten Kinde, wie wir sie (in Norddeutschland wenigstens) so oft besonders bei primär asthenischen oder grazilen, schlanken, oft hochwüchsigen Frauen des nordischen Rassetypus finden. Diese postpartuale Magersucht steht, wie bereits bemerkt, im charakteristischen Gegensatz zur häufigen Graviditäts-




Fig. 3. Primäre Anorexie mit Magersucht. 68 Pfd. Gewicht. Hypotonie. Amenorrhöe. Grundumsatz —17 Proz. Auf Insulin rasche Zunahme. Organe gesund.

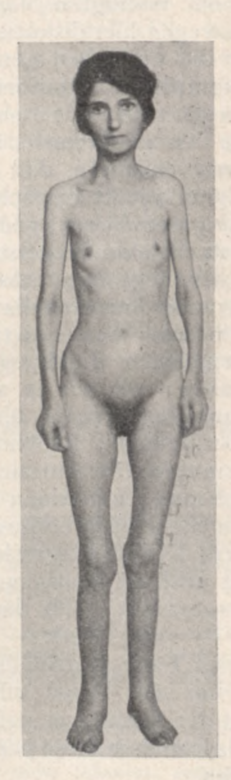


Fig. 4. Pluriglanduläre Insuffizienz von Pankreas und Nebennieren. Atrophie der Genitalien. Mazies. 40jährige Frau von auffallend jugendlichem Aussehen des Gesichtes.

und postpartualen Fettsucht anderer Individien und Rassen (Semiten, Romanen, auch Slawen).

Die Verknüpfung von Magersucht und Fettsucht mit Gravidität und Partus spricht mit Wahrscheinlichkeit für eine endokrine Grundlage beider: mit v. Noorden, Lichtwitz u. a. wollen

[1]) In einem unlängst beobachteten Fall von postpartualer Magersucht waren Grundumsatz + 9 Proz., spezifisch-dynamische Eiweißwirkung nach 1 Std. + 8 Proz., nach 2 Std. + 16 Proz., nach 3 und 4 Std. + 7 und + 1 Proz., also auch hier etwas niedrige Werte der spezifisch-dynamischen Eiweißwirkung.

wir annehmen, daß derartige Phasen der genitalen Funktion nicht direkt, sondern indirekt auf dem Wege über die Schilddrüse auf die Assimilation und den Fettansatz wirken; entweder steigernd oder vermindernd. Jedenfalls sind, wie bereits bemerkt, diese möglicherweise thyreogenen Einflüsse aber nicht so erheblich, bzw. bezüglich ihrer Fraktionierung im Sinne Kendalls nicht so geartet, daß sie die Stoffwechselstigmata der Hyperthyreose, insbesondere Steigerung des Grundumsatzes, ergeben. (Genau so wenig, wie nach meiner und anderer Erfahrung die postpartuale Fettsucht die üblichen groben Stoffwechselstigmata der Hypothyreose erkennen läßt.) Natürlich könnte man auch an eine hypophysäre oder surrenale Einwirkung denken, die ja beide für sich gleichfalls klinisch Magersucht und Kachektisierung hervorrufen können; oder man könnte sich an die ähnliche Wirkung erinnern, die irgendwelche Formen der pluriglandulären Insuffizienz hervorrufen können. Alle diese nichtthyreogenen hormonal bedingten Magersuchtsformen sollen auch deswegen hier diskutiert werden, weil ja neuerdings für die drei eben genannten Syndrome gutartige, inkomplette, stationäre Formen angenommen worden sind; mit mehr oder minder Berechtigung, wie ich anderenorts ausgeführt habe. Aber ich kann versichern, daß alle einigermaßen typischen Stigmata jener hypophysären, surrenalen und auch pluriglandulären Syndrome bei unserer Form der postpartualen Magersucht zu fehlen pflegen.

Es liegt nun nahe, angesichts dieses Mankos an eine funktionelle Schädigung des nervösen und zwar des zentralen Faktors der neurohormonalen Lenkung des Fettstoffwechsels zu denken; wie wir ja auch zentrale, mesenzephale Äquivalente vieler überwiegend monoglandulärer Erkrankungen heutzutage kennen oder bestimmt vermuten. Die zentrale Regulation des Stoffwechsels und des endokrinen Apparates ist ja eine so aktuelle Hilfshypothese für vieles, schwer erklärbares Krankheitsgeschehen. Zu entscheiden sind mit unseren heutigen klinischen Hilfsmitteln diese Dinge nicht. Ob der Histologe sie klären wird, ist — zum Glück — angesichts der Gutartigkeit dieser Fälle gleichfalls ganz fraglich. Lassen wir darum die Frage offen und begnügen wir uns mit der Annahme, daß irgendwelche neurohormonale Einflüsse diese postpartuale Magersucht hervorrufen.

In der Diagnostik aller dieser essentiellen Formen der Magersucht, auch des eben besprochenen Falles, treffen wir natürlich stets erneut auf all die zahlreichen Möglichkeiten der organischen, chronischen und subakuten Erkrankung (Tuberkulose, Tumoren, Magenulzera, Lues, Anämie, Leukämie und andere Blutleiden, Sepsis usw. usw.,) Vergiftungen, freiwillige und unfreiwillige Nahrungsabstinenz bei psychisch „Normalen" und Erkrankten; alles (und noch vieles andere) Zustände, die den Menschen abmagern lassen, die also in der Diagnose und Ätiologie immer wieder Berücksichtigung finden müssen, um den Krankheitsbegriff logisch zu begrenzen. Denn immer wieder sei das Selbstverständliche betont: all diese grob organisch bedingten Ursachen und Formen der Abmagerung haben in dem Kapitel der essentiellen „Magersucht" natürlich nichts zu suchen; so überaus wichtige differentialdiagnostische Objekte sie uns hier sind.

Etwas anders steht es jedoch mit den soeben erwähnten endokrinen Krankheiten, die von den Autoren, die sich näher mit der Magersucht beschäftigen, auch stets in den Kreis der Betrachtung gezogen worden sind, und zwar deshalb, weil alle diese endokrinen Leiden so abortiv und so larviert auftreten können, daß sie die Magersucht scheinbar als Monosymptom produzieren.

Am klarsten und relativ häufigsten ist dies Geschehen bei den Hyperthyreosen: Wir alle kennen Fälle, deren Basedowsymptome so geringfügig sind, daß zeitweise an ihnen symptomatologisch nichts auffällt, als die hochgradige Abmagerung mit „ein bischen Nerven". Ich habe in letzter Zeit wiederholt darauf aufmerksam gemacht, wie nur durch den (natürlich kritisch angewandten) Stoffwechselversuch diese Fälle von Magersucht als eindeutig thyreogen erkannt werden können. Der folgende Fall möge die Magersucht bei sonst inkomplettem Basedow kennzeichnen.

Frau M. S., 55 jährig, 4 Kinder. Vor 2 Jahren Menopause mit viel Wallungen, Hitze, Herzstörungen. Seit zirka $1/2$ Jahr krank: zuerst Durchfälle angeblich infolge Anazidität des Magens. Dabei guter Appetit. Seit dieser Zeit progressive Gewichtsabnahme, anfangs 23 Pfd., später noch mehr; Haarausfall, Ergrauen usw. Sehr nervös geworden. Befund: Enorm abgemagerte, nur 77 Pfd. wiegende, mittelgroße Frau, Hyperhidrose. Kein Exophthalmus; Graefe, Stellwag und Moebius fehlen. Schilddrüse gering diffus vergrößert, nur wenig pulsierend.

Herz verbreitert, Puls 120—124 in der Minute. Blutdruck 130:50 mm Hg. Lungen und Abdomen o. B.

Sekundäre Anämie ohne Leukopenie, ohne Lymphyzytose.

Viskosität und Eiweißkonzentration des Serums: 1,6, bzw. 7,15 Proz. Alb., also fast normal.

Händezittern, Steigerung der Sehnenreflexe. Sonst normaler Befund. Ängstlich, erregt, weinerlich.

Grundumsatz: + 64 Proz. gesteigert.

Auf Röntgentherapie der Struma rasche, heilungsähnliche Besserung, Sinken des Grundumsatzes auf 43 Proz. Gewichtszunahme von 6 Pfd.

Ich brauche kein epikritisches Wort über die Kranke zu verlieren. Solche anfangs unklaren, hochgradigen Magersuchtsfälle, die sich im Laufe der Zeit als mehr oder minder komplette Basedows entpuppen, sind ja etwas ganz gewöhnliches.

Aber nicht nur die larvierte Thyreose kann als reine Magersucht unklaren (vielleicht psychogenen) Ursprungs imponieren, sondern auch andere bereits erwähnte endokrine Erkrankungen. Von der hypophysären Kachexie (Simmonds) ist es ja bekannt, daß sie bei völlig fehlendem Organbefund mit extremer Abmagerung verläuft; aber nicht nur mit ihr, sondern

auch mit echter, perniziöser Kachexie, Präsenium schwersten Grades und Veränderungen des respiratorischen, Stickstoff-, Mineral- und Wasserhaushaltes (H. Zondek). Die schweren Fälle gehen also genau so weit über den nosologischen Begriff der Magersucht heraus, wie etwa Fälle von okkultem Karzinom oder Tuberkulose. Es gibt nun aber nach Reye Kranke, die als abortive oder stationäre Fälle von Simmondscher Krankheit aufgefaßt werden: Leute mit auffallender Abmagerung, Präsenium und Nachlassen gewisser Funktionen, vor allem der Sexualität. Diese Fälle sind von Reye auch deshalb als mitigierte hypophysäre Kachexien aufgefaßt worden, weil sie auf Präphysin günstig reagierten, zum Teil genasen. So schwer es ist, solche der subjektiven Deutung erheblich ausgesetzten Fälle diagnostisch richtig zu beurteilen, so ist es doch schon aus Analogie mit anderen inkretorischen Krankheiten wahrscheinlich, daß es diese larvierte und abortive Form der Simmondschen Krankheit gibt. Ich habe allerdings trotz eifrigem Suchen bei einem relativ großen endokrinen Material keinen derartigen Fall gesehen. Sie wären diagnostisch zu erfassen, abgesehen von den äußeren Symptomen der ätiologisch ganz unklaren Abmagerung, Kachektisierung und Vergreisung durch die Stoffwechselsymptome: durch Senkung des Grundumsatzes und des N-Stoffwechsels und vor allem durch das von H. Zondek an einem Fall von schwerem typischem Morb. Simmonds festgestellte Syndrom: die Patienten haben abnorme Verminderung des Durstgefühls, sind demgemäß — ohne Ödem — sehr oligurisch; im Wasser- und Salzversuch zeigt sich Wasser- und Kochsalzausscheidung hochgradig vermindert und verzögert bei normaler Konzentrationsfähigkeit. Natürlich werden diese Stoffwechselsymptome in abortiven und leichten Fällen auch milder und inkompletter ausgebildet sein; immerhin ist es möglich, daß sie zum Teil auch in solchen leichten Fällen vorhanden sind und die Diagnose dieser Reyeschen Fälle damit auf eine etwas solidere Basis stellen werden, als sie die diagnostische Intuition und die ex-juvantibus-Logik darstellt.

Ähnliches gilt noch von einer weiteren Form endokriner Erkrankung, die auch als essentielle Magersucht imponieren könnte, den bereits erwähnten larvierten Formen des Morb. Addison. Französische Autoren (Sergent, Bernard, Josué, Godlewski u. a.) haben sie zuerst beschrieben als Insufficance surrénale avec ou sans mélanodermie; ja Pende hat sogar eine dementsprechende surrenale Konstitutionsform angenommen. Felix Boenheim hat neuerdings über derartige familiäre und sporadische Fälle berichtet, die übrigens außer der Abmagerung alle Melanodermie, Adynamie, Blutdrucksenkung, Frigidität und Sub- und Anazidität des Magensekrets zeigten; dabei alle relativ gutartig und chronisch verliefen. Ich habe bereits früher anderenorts die Schwierigkeit und das stark Subjektive der Diagnostik solcher Fälle betont, namentlich dann, wenn es sich um Fälle ohne Überpigmentierung handelt (die von den französischen Autoren im Gegensatz zu Felix Boenheim nicht als diagnostisch notwendig angesehen wird). Die diagnostische Abgrenzung solcher Fälle von anderen Formen der Hypotonie, Abmagerung und Adynamie, wie ich sie auch gesehen und besprochen habe, ist so groß, daß die Registrierung dieser Fälle — zumal beim Fehlen von Obduktionen — oft recht zweifelhaft sein wird. Immerhin denke man bei sonst unklarer Magersucht auch stets an eine chronische, gutartige Nebenniereninsuffizienz; auch deshalb, weil F. Boenheim hier gute Erfolge von Nebennierentabletten gesehen hat.

Endlich sei der Vollständigkeit halber auch auf jene gewiß seltenen Fälle von Magersucht hingewiesen, die das Produkt einer milde und chronisch verlaufenden pluriglandulären Insuffizienz sind. Neben den schweren, perniziösen Fällen von Claude und Gougerot und Falta (vorwiegend Kombinationen von Schilddrüsen-Nebennieren-Pankreas und Keimdrüseninsuffizienz) gibt es solche mitigierte Formen, beispielsweise die von C. v. Noorden zuerst beschriebene Dystrophia genito-sclerodermica, ein überaus chronisches, mit Abmagerung und Entkräftung einhergehendes, nur junge Mädchen und Frauen betreffendes Syndrom. Ich habe gezeigt, daß diese Form auch ohne sklerodermische Erscheinungen verlaufen und sich auf Insuffizienzerscheinungen der Keimdrüsen, der Hypophyse, der Nebennieren und allgemeiner vegetativer Hypotonie beschränken kann.

Ein sehr bezeichnender Fall möge diese Gruppe kennzeichnen (Fig. 4):

Frau X. Y., 40jährig. Familie gesund. 8 Geschwister sehr kräftig. Von jeher sehr grazil, dünn und klein, Menarche mit 12 Jahren, regulär, stets gering. Mit 39 Jahren Menopause. Normaler Partus vor 18 Jahren, seitdem keine Konzeption. Seit zirka 6 Jahren krank: Durchfälle, Magenleiden. 50 Pfd. Gewichtsabnahme. In der Klinik Achylie, Gastroptose, Basedowsymptome. Seit 3 Jahren Vermehrung der Durchfälle, der Anorexie, Schwäche. Seit 5 Monaten 40 Pfd. Gewichtsverlust. Dabei ziemlich guter Appetit, Mattigkeit, Schwäche, aber gute Stimmung.

Status: Kleine (1,55 m), äußerst grazile, asthenische Frau, hochgradige Mazies, Gewicht 58 Pfd. Muskeln atrophisch, Haut, Schleimhäute blaß. Gesicht glatt, faltenlos, auffallend jugendlich. Kopfhaar dunkel, blond, voll, glänzend. Schilddrüse etwas vergrößert. Mammae sehr klein, Drüsenkörper nicht fühlbar.

Rumpfbehaarung (Achseln und Genital) stark vermindert, fast fehlend. Kein Frauenbart.

Thorax und Rumpf: asthenisch infantil.

Lungen (auch Röntgenbefund) völlig gesund.

Herz bei Fernaufnahme Mr 3,3, Ml 6,2, Tr. 9,5, L. 10,8 (normal 10,8, 13,0), also auffallend kleines Herz. Puls regulär, weich, 80—84 in der Minute; Blutdruck: 95:60, 90:55, 85:55 usw. (also sehr niedrig).

Elektrokardiogramm: völlig gesund.

Bauchorgane: Leber und Milz o. B. Achylie des Magens, Ptose und Atonie des Magens, ziemlich gute Entleerung.

Duodenalinhalt: Pankreasdiastase $\frac{D\ 37^0}{1\ h} = 125$,

Trypsin $\frac{T\ 37^0}{1\ h} = 250$,

Lipase $\frac{L\ 37^0}{1\ h} = 0{,}7$.

Stühle reichlich, gelbbraun, reichlich Fett enthaltend.

Urin: völlig normal, nur Urobilinogen +.

Blut: geringe sekundäre Anämie, sonst ganz normal.

Blut-Wassermann negativ. Senkungsgeschwindigkeit der Erythr. 8 mm in der Stunde.

Viskosität und Eiweißkonzentration des Serums: 1,4, bzw. 4,5068 Proz. Alb., also enorm niedrig.

Grundumsatz: + 5 Proz., 1 Std. nach Eiweißkost + 34 Proz., 2 Std. danach 22 Proz., nach 3 Std. + 8 Proz., also normaler Grundumsatz, spezifisch-dynamische Eiweißwirkung an der oberen Grenze.

Der Adrenalinversuch ergab: nach 0,5 subkutan keine Einwirkung auf Blutdruck und Puls, Blutzucker steigt von 0,08 auf 0,162 Proz., Adrenalinmydriasis bleibt aus.

Gynäkologischer Befund: Sehr enger Introitus vaginae, Uterus und Adnexe atrophisch.

Nervensystem: bis auf allseitig herabgesetzte Sehnenreflexe normal. Psyche nicht auffällig, intelligent, lebhaft, wenig Krankheitsgefühl.

Auf Diät, Pankreaspräparate, Insulin, Präphyson, auch Arsen nur mäßige Besserung, Gewichtszunahme in 6 1/2 Wochen nur 2 Pfd.!

Die pluriglanduläre Insuffizienz erhellt aus der Involution der Genitalien mit Schwinden der sekundären Geschlechtszeichen, Pankreasinsuffizienz und Magenachylie, vorausgegangenen Basedowsymptomen und Störungen der Adrenalfunktion (Hypotonie, Fehlen der Adrenalinwirkung); sie ist auch ex juvantibus durch die auffallende Resistenz gegen jede, auch hormonale Therapie gekennzeichnet. Als konstitutionelles Stigma der pluriglandulären Insuffizienz sei übrigens auf den Kleinwuchs und Infantilismus hingewiesen. Die grob pluriglandulär bedingte Magersucht war nicht zu beseitigen.

Aus diesem Fall geht übrigens bezüglich der Diagnostik dieser Zustände hervor, daß man eine Magersucht als Produkt einer kompletten oder inkompletten pluriglandulären Insuffizienz nur dann diagnostizieren darf, wenn die morphologische und funktionelle Untersuchung tatsächlich eine Schädigung gewisser (hauptsächlich gefährdeter) endokriner Drüsen ergeben.

Zusammenfassend ließe sich also sagen: Die endogene Magersucht (oder Magerkeit) in ihrer sporadischen oder familiären oder rassischen Form und ihrer lebenslangen Dauer ist nicht durch grobe, unseren diagnostischen Methoden zugängliche Funktionsänderungen des neuro-endokrinen Apparates gekennzeichnet. Die an gewisse Phasen des Lebens, insbesondere des weiblichen, geknüpften Perioden der Magersucht, sowohl der Kinder und Jugendlichen, als auch der Greise, insbesondere auch gewisser Individuen und Typen post graviditatem et partum treffen jedoch in der Regel mit Funktionsänderungen des Keimdrüsenapparates zusammen und sind indirekt durch sie bedingt. Aber auch bei ihnen fehlen die groben Stigmata endokrin-nervöser Störung, insbesondere thyreogener und hypophysärer Art. Eine „primäre Anorexie" als Typus der Magersucht ist nur mit Vorsicht und großer Einschränkung (Ausschluß der grob psychogenen Nahrungsbeschränker!) zuzugeben. Für die Magersucht aller dieser eigentlich nicht grob organisch Kranker darf man mit Falta annehmen, daß sie nicht durch die gesteigerte Oxydationsenergie allein erklärt werden kann, sondern, daß neben dieser ein Mißverhältnis zwischen Bewegungstrieb, Ermüdungsgefühl und Nahrungstrieb, also eine gewisse Artung der psycho-physischen Korrelation, des Temperamentes im Begriff der Laien, von großer Bedeutung ist.

Daß bei jeder vermeintlichen Magersucht alle exogenen zehrenden Krankheiten diagnostisch berücksichtigt werden müssen, ist selbstverständlich; unter ihnen besonders jene bisweilen larvierten und gemilderten Formen der Hyperthyreose, der Nebenniereninsuffizienz, der hypophysären Degeneration und der pluriglandulären Insuffizienz, die gelegentlich eine monosymptomatische, reine Magersucht vortäuschen können.

---

## 2. Chronische und temporäre Nebenniereninsuffizienz.

Von

Dr. **P. Engelen** in Düsseldorf.

Das Bild der chronisch fortschreitenden Insuffizienz der Nebennieren ist längst bekannt als Addisonsche Krankheit. Addison stellte 1855 als Folge einer Erkrankung der Nebennieren folgende Symptomengruppe auf: „Anämie, allgemeine Hinfälligkeit, auffallende Schwäche der Herzaktion, Reizbarkeit des Magens und eine eigenartige Farbveränderung der Haut." Mit den Experimenten Brown-Séquards setzte 1856 die physiologische Erforschung der Nebennieren ein; sie hat immer wieder ergeben, daß beide Bestandteile der Nebennieren, das Adrenalsystem und das Interrenalsystem, gleich lebenswichtig sind. Das Nebennierenmark produziert Adrenalin, liefert also den chemischen Stoff, der für die Verbindung zwischen den sympathischen Nerven und den Erfolgsorganen notwendig ist. Die Rindenschicht hat mannigfaltige lebensnotwendige Aufgaben, deren Einzelheiten noch nicht restlos erfaßt werden können. Im entstehenden Organismus besteht eine merkwürdige Übereinstimmung zwischen der Anlage des Vorderhirns und der Entwicklung der Nebennierenrinde. In der Kindheit und auch im späteren Leben zeigen sich sehr enge Beziehungen zwischen der Genitalsphäre und dem Rindensystem. Ferner wissen wir, daß die Rindenschicht der Nebennieren in den Cholesterinstoffwechsel regulierend eingreift. Neuerdings ist gefunden worden, daß in der Nebennierenrinde die Produktion von Cholin erfolgt. Cholin spielt

im parasympathischen System dieselbe Rolle wie Adrenalin für die Betätigung des Sympathikus. Sämtliche akuten Wirkungen des Adrenalins mit alleiniger Ausnahme der Glykosurie werden durch Cholinchlorid aufgehoben. Hierdurch erweist sich die Rinde der Nebennieren als Antagonist des Markes. Durch Zusammenarbeit beider Systeme wird den beiden Lebensnerven der Kontakt zu den Erfolgsorganen vermittelt. Eine schwere Funktionsstörung in beiden Systemen ist die Ursache des tödlichen Ausgangs der Addisonschen Krankheit.

Wir können heute die verschiedenen Erscheinungen der Addisonschen Krankheit nicht nur allgemein zu den Funktionen der Nebennieren in Beziehung bringen, wir können meist die Beteiligung der beiden Systeme im einzelnen zwar noch nicht mit der restlosen Klarheit naturwissenschaftlicher Beweisführung demonstrieren, aber doch schon auf dem Erkenntniswege physiologischer Anschauung uns vergegenwärtigen.

Die Adynamie der Muskulatur, die charakteristischste Erscheinung der Addisonschen Krankheit, ist abzuleiten aus einer Insuffizienz des chromaffinen Gewebes. Das im arteriellen Blut nachweisbare Adrenalin wird im Kapillargebiet der Muskeln stark verbraucht. Muskelarbeit bewirkt eine erhebliche Adrenalinausschüttung. Der Rindensubstanz wird vielfach eine antitoxische Wirkung gegen Ermüdungsgifte der Muskulatur zugeschrieben. Der Muskelpreßsaft nebennierenloser Tiere bewirkt schwere Ermüdungserscheinungen bei anderen nebennierenlosen Tieren. Erzwungene Muskelarbeit beschleunigt bei epinephrektomierten Tieren erheblich den tödlichen Ausgang unter toxischen Erscheinungen.

Die Beziehungen der Nebennieren zum Zentralnervensystem sind noch wenig geklärt. Die entwicklungsgeschichtliche Beziehung zwischen Vorderhirn und Nebennierenrinde wurde schon erwähnt. Bei chromaffinen Tumoren und andererseits bei Hypernephromen sind psychische Störungen öfter beobachtet. Experimentell zeigt sich, daß emotionelle Reizung und ebenso Erregung des Zentralnervensystems durch Strychnin mit Adrenalinausschüttung verbunden sind.

Zu den typischen Erscheinungen der Addisonschen Krankheit gehören Herzschwäche und Hypotonie. Adrenalin verstärkt unter Erweiterung der Koronargefäße den Tonus der Herzmuskulatur und bewirkt Blutdrucksteigerung durch Verengerung der kleinen Arterien in fast allen Gefäßprovinzen mit Ausnahme der Muskulatur. Gegen die Annahme von Cannon, daß in der Ruhe Adrenalin für die Aufrechterhaltung des Blutdruckes kaum eine Rolle spiele, spricht ein Versuch von Strehl und Weiß: nach einseitiger Nebennierenexstirpation bleibt der Blutdruck normal, fällt aber sofort, wenn die abführende Vene der anderen Nebenniere zugeklemmt wird und steigt wieder zur Norm, sowie die Klemme wieder abgenommen wird.

Die Hyperlymphozytose findet sich bei den verschiedensten endokrinen Störungen. Immerhin ist bemerkenswert, daß Nebennierenextrakt zu neutrophiler Hyperleukozytose führt. Der Abnahme der roten Blutkörperchen bei Morbus Addison entspricht die experimentelle Hyperglobulie durch Nebennierenextrakt.

Die im Krankheitsbilde stark ausgeprägten Magen-Darmstörungen stehen zu Rinde und Mark in Beziehung. Cholin ist der physiologische Erreger des Auerbachschen Plexus, Adrenalin wirkt erschlaffend auf Magen und Darm, kontrahierend auf einige innere Sphinkteren. Die Bedeutsamkeit des Marksystems für das Splanchnikusgebiet geht hervor aus dem ganz besonders starken Adrenalinverbrauch in den Kapillaren des Darmes und ferner aus der Tatsache, daß ausgeschnittene Gefäße des Splanchnikusgebietes auf Adrenalin viel empfindlicher reagieren als Arterienstücke, die anderen Gefäßprovinzen entnommen sind.

Der Kohlehydratstoffwechsel ist im Sinne einer Funktionsminderung des chromaffinen Systems gestört, daher der niedrige Blutzuckerspiegel, die abnorm hohe Toleranz für Traubenzucker, das Fehlen der Adrenalinglykosurie. — Auf die Einstellung der Körpertemperatur sind nach physiologischen Untersuchungen Rinde und Mark von Einfluß.

Die eigenartigen Hautpigmentierungen Addisonkranker sind aus dem Funktionsausfall der Marksubstanz abzuleiten. Abbauprodukte der Proteinstoffe sind die Vorstufe einerseits des Adrenalins, andererseits des Hautpigmentes. Wenn nun das Nebennierenmark keine Umwandlung dieser Stoffe in Adrenalin mehr vollzieht, dann produzieren die Zellen des Rete Malpighi aus dem im Überfluß angebotenen Material einen Überschuß an Pigment.

Bei allen endokrinen Erkrankungen bleibt die Störung nicht auf die Drüse beschränkt. Bei der Broncekrankheit ergibt die Sektion regelmäßig Verkümmerung der Genitaldrüsen. Der Zusammenhang mit der Rindensubstanz wird demonstriert durch die Hypertrophie der Rinde während der Gravidität und Laktation und durch die prämature Ausbildung der sekundären Genitalsphäre bei Adenomen der Rinde.

Die Addisonsche Krankheit führt fast stets zum Tode in allmählich fortschreitendem Verlauf. Fälle von zehnjähriger Dauer sind beobachtet. Rasche Erkrankungsform in wenigen Wochen und stürmischer Verlauf in wenigen Tagen sind beobachtet. Bei der Verlaufsform in mehreren, zeitlich auseinanderliegenden stürmischen Schüben sind Zerstörungsvorgänge verschiedenen Alters in den Nebennieren nachgewiesen. Die pathologische Anatomie zeigt nun weiter, daß bei Infektionen und Intoxikationen die Nebennieren oft besonders stark betroffen sind, man findet Ödeme, Blutungen, Nekrosen, zumal auch in der Rindenschicht. Im Tierexperiment bewirkt Einspritzung von Diphtherietoxin stets Hyperämie der Nebennieren und Blutungen in das Gewebe. Nach erschöpfen-

den Krankheiten ist der Lipoidgehalt der Nebennierenrinde vermindert. Bei Säuglingen sind bei den verschiedensten Infektionen Blutungen in die Nebennieren gefunden worden, ohne daß klinisch Ausfallserscheinungen sich geltend gemacht hatten. Nach Scharlach und Diphtherie sind Vasomotorenschwäche, niedriger Blutdruck, starke Hautpigmentierungen beschrieben. Alle diese Erfahrungen beweisen, daß akute nicht zu tiefgreifende anatomische Schädigungen der Nebennieren ohne weitere Folgeerscheinungen ausheilen können.

Für das Vorkommen geringfügiger nur temporärer Insuffizienz des Nebennierenapparates sprechen solche Krankheitsbilder, die nach Infektionskrankheiten aus der Symptomengruppe der Addisonschen Krankheit die kennzeichnenden Erscheinungen darbieten.

Hautpigmentierungen sind sehr selten beobachtet. Auch bei akuter schwerer tödlicher Addisonscher Krankheit bleibt die abnorme Pigmentbildung meist aus. Dieses für die Diagnose wichtige, aber nicht unbedingt erforderliche Zeichen wird auch bei chronischem Verlauf zuweilen vermißt. Ein typisches Zeichen ist die Muskelasthenie. Der Kranke klagt über auffallende Hinfälligkeit, Erschöpfung bei ganz geringen Anstrengungen, ständige Müdigkeit, Muskelschmerzen in den Gliedern und in den Lenden. Der rapide Abfall der Muskelleistung kann ergographisch geprüft werden. Als Erscheinungen nervöser Asthenie sind anzuführen: Arbeitsunlust, geistige Schlaffheit, Verstimmung, Teilnahmlosigkeit, Gedächtnisschwäche, schlechter Schlaf, Kopfschmerzen. Diagnostisch sehr wichtig ist die Asthenie der Zirkulation. Der Puls ist mäßig beschleunigt, klein, zeigt geringe Hubkraft. Der Blutdruck ist erniedrigt. Die Messung der Pulsarbeit ergibt verringerte Leistung. Die Herztöne sind leise. Die Pulsfrequenz steigt stark beim Übergang aus horizontaler Lage zum Stehen, auffallend stark nach einigen Kniebeugen. Die normale Hebung des Blutdruckes bei diesen Proben ist nur sehr gering oder fehlt. In der französischen Literatur wird neben der Asthenie und Hypotension als tertium in der Trias die rai blanche de Sergent hervorgehoben: nach leichtem stumpfen Hautstreichen Auftreten eines blassen Striches für die Dauer von 2—3 Minuten, statt der normalen ganz leichten Rötung. Man muß sich genau an die technische Vorschrift halten, man darf nur einen leichten und stumpfen Reiz ausüben, um dieses Phänomen hervorzurufen, das deutlich in Erscheinung tritt, dessen Deutung aber noch umstritten ist.

Die Änderungen im Blutbild sind nicht spezifisch für temporäre Nebenniereninsuffizienz. Immerhin aber kann man sagen: falls keine relative Hyperlymphozytose vorliegt, so besteht keine postinfektiöse Erkrankung im System der Blutdrüsen. Oft finden sich Herabsetzung des Hämoglobingehaltes und der Erythrozytenzahl.

Entsprechend der Hypozirkulation ist die Hauttemperatur meist niedrig.

Magen-Darmstörungen gehören zum Krankheitsbilde. Über Empfindlichkeit des Magens, Druck in der Magengegend, Launenhaftigkeit des Appetits wird meist geklagt. Man findet Herabsetzung der freien Salzsäure. Stuhlverstopfung oder ein durch die Ernährungsweise unmotivierter Wechsel zwischen Durchfällen und Stuhlverhaltung sind häufig geklagte Beschwerden.

Über Störungen der Sexualsphäre wird gewöhnlich nicht sonderlich geklagt, nur Amenorrhöe stellt vorübergehend manchmal sich ein. Einmal habe ich in Verbindung damit bei einer eigenartigen Grippeepidemie viele Fälle gesehen von rapidem Haarausfall bis zur völligen Kahlköpfigkeit, dann aber rasches Wiedersprossen des Haarwuchses. Dieses Vorkommnis ist als besondere Beteiligung der Nebennierenrinde aufzufassen.

Die Erscheinungen der Nebenniereninsuffizienz beruhen zum Teil auf Funktionsminderung des Markes, zum Teil auf Versagen der Rindensubstanz. Hieraus ergibt sich schon, daß die Adrenalinbehandlung versagen muß. Aber die Substitutionstherapie mit Präparaten aus der ganzen Drüse ist bei Addisonscher Krankheit auch nicht befriedigend. Eine Heilung ist nur möglich bei Lues als Grundlage und dann, wenn ein einseitiger Erkrankungsherd, der reflektorisch die gesunde Nebenniere in Mitleidenschaft zieht, operativ entfernt werden kann.

Bei temporärer Nebenniereninsuffizienz ist der oberste Behandlungsgrundsatz: Schonung. Der Versuch, durch Gymnastik oder durch geistiges Training die Asthenie der Muskeln und der Geisteskräfte zu bekämpfen, ist unangebracht. Jede körperliche oder geistige Anstrengung ruft eine Adrenalinausschüttung hervor. Die geschwächte Funktion bedarf aber der Erholung. Wegen der starken Adrenalinausschüttung müssen Nikotin und Koffein verboten werden. Diese Mahnung muß deshalb hervorgehoben werden, weil manche Kranke wegen der momentanen Anregung und subjektiven Erleichterung zum Genuß von starkem Kaffee oder Tee neigen. Mäßiger Gebrauch alkoholhaltiger Genußmittel ist dann zulässig, trotz der Neigung zu Gefäßparesen, wenn hierdurch die völlig daniederliegende Eßlust kräftig angeregt wird. Dieser Einfluß ist manchmal gerade bei diesen Zuständen ganz eigenartig. Zur Anregung der Eßlust und zur Hebung des Ernährungszustandes ist unter den gegebenen Umständen eine Insulinkur nicht ratsam, wegen der bei Adrenalinmangel bestehenden Überempfindlichkeit gegen Insulin. Die als therapeutischer Nothelfer so vielfach verwertbare künstliche Höhensonne ist hier nicht angebracht, denn im Stadium starker Pigmentbildung nach Belichtung stellt sich eine Hypotonie des Sympathikus mit Blutdrucksenkung und Hypoglykämie ein. Im Sinne einer positiven Therapie ist die Verordnung von Kalkpräparaten nützlich. Auch die Anwendung von Vitaminpräparaten ist nach dem Stand unserer heutigen Kenntnisse begründet.

Auf die Mitbeteiligung der Nebennieren im Verlaufe primär anderweitiger Erkrankungen des endokrinen Systems ist noch hinzuweisen. Auf die Dauer bleibt niemals die Erkrankung einer Drüse isoliert. Unser Streben muß sein, zuerst wissenschaftlich die primäre Erkrankung zu erkennen. Dann aber müssen wir aus den erschlossenen Krankheitsbildern die Erscheinungen herausarbeiten, die in der Allgemeinpraxis ohne den Aufwand höchst verwickelter Untersuchungsverfahren die Erkennung ermöglichen.

Die Erforschung der Nebenniereninsuffizienz zeigt uns den richtigen Weg. Die markante chronische Form wurde von Addison durch reine Empirie erschaut. Die wissenschaftliche experimentelle Zergliederung entwirrte uns dann das Netzwerk der Zusammenhänge. Ausgehend von Ergebnissen der physiologischen Forschung dürfen wir nun auch auf dem Wege des Vergleiches vorkommende temporäre Krankheitsbilder so deuten, daß die Vielgestaltigkeit der Erscheinungen zu Einheiten geordnet wird.

---

# Zusammenfassende Aufsätze über den heutigen Stand der Medizin.

## 1. Zur Aktivitätsdiagnose der Lungenspitzentuberkulose.

Von

Prof. Dr. **A. Bacmeister** in St. Blasien.

In den Anschauungen über die Entstehung der Erwachsenenphthise sind in der letzten Zeit wesentliche Änderungen eingetreten. Der Streit, der die beteiligten Kreise in ausgesprochener, aber sehr fruchtbarer Weise beschäftigt, ob die fortschreitende Erwachsenenphthise von der chronisch beginnenden Spitzentuberkulose ihren Ausgang nimmt, oder ob sie unabhängig von dieser mit einem akut einsetzenden Frühinfiltrat beginnen, ist noch nicht entschieden. Als gesichert ist anzusehen, daß der größte Teil der kleinherdigen und schleichend verlaufenden Spitzentuberkulose, welche man früher als den regelmäßigen Ausgangspunkt der progredient verlaufenden Lungentuberkulose annahm, gutartig bleibt und abheilt, ebenso gesichert, daß in zahlreichen Fällen die Lungenphthise mit dem Auftreten eines gewöhnlich tiefer sitzenden Frühinfiltrates klinisch manifest wird. Gesichert ist ferner die Tatsache, daß dieses die Phthise oft einleitende Frühinfiltrat als schnelle Fortentwicklung des exogenen Reinfektes unabhängig von einer bereits bestehenden oder ohne jede Spitzentuberkulose entstehen kann. Umstritten ist dagegen die Frage, ob die Spitzentuberkulose im alten Sinne, wie jetzt vielfach unter dem Einfluß der neuen Lehre behauptet wird, eine in sich abgeschlossene, meist in der Kindheit entstehende durchaus gutartige Erkrankung mit Heilungsneigung ist, die nur selten in die Phthise übergeht, oder ob sie erst jenseits der Pubertätsjahre entsteht und durch kleinherdige Streuung direkt oder über ein aufgepfropftes Infiltrat zur Weiterverbreitung der Krankheit in einem größeren Teil der Fälle führt. Die pathologischen Erfahrungen (Aschoff, Graeff), die schönen Untersuchungen Loeschkes und viele klinische Erfahrungen sprechen durchaus für die letztere Möglichkeit, die auch von den extremen Verfechtern der neuen Lehre nicht völlig geleugnet wird. Der Prozentsatz der so entstehenden progredienten Phthisen wurde neuerdings ziemlich übereinstimmend von Klinikern und Fürsorgeärzten mit 7 Proz. angegeben, in einer kürzlich von Schittenhelm und Reuter aus der Kieler Med. Klinik erschienenen Arbeit wird er aber schon auf 14 Proz. erhöht. Ich glaube, wenn sich die Klinik und die Fürsorge von der rein röntgenologischen Beurteilung der Phthisenentstehung mehr frei machen und wieder mehr Fühlung mit der Pathologie gewinnen, wird dieser Prozentsatz wieder erheblich steigen. Mit dieser Feststellung möchten wir die große Bedeutung des Frühinfiltrates, das auch wir als einen möglichen direkten Beginn der Phthise und daneben als eine sehr wichtige Etappe für die Weiterentwicklung der fortschreitenden Lungentuberkulose ansehen, in keiner Weise herabsetzen. Die Spitzentuberkulose ist aber damit nicht aus der Welt geschafft und sie für die Phthiseogenese als bedeutungslos und das Frühinfiltrat als den regelmäßigen ersten Beginn der Erwachsenenphthise hinzustellen, ist eine Übertreibung der neu gewonnenen bedeutsamen Kenntnisse, die in ihrer praktischen Auswertung zu einer ernsten Gefahr für die Kranken werden kann.

Der große Fortschritt, den auch wir rückhaltslos anerkennen, besteht darin, daß jetzt auch klinisch die relative Gutartigkeit der Spitzentuberkulose anerkannt und betont wird, daß vor einer Überschätzung der physikalischen Spitzensymptome auf ihre Behandlungsbedürftigkeit gewarnt wird und die nicht behandlungsbedürftigen Individuen aus den Heilstätten entfernt und unter ärztliche Kontrolle und Fürsorgebeobachtung gestellt werden. Die Spitzentuberkulose, wobei wir mit Aschoff unter Spitze nicht nur die äußerste Lungenkuppe sondern das Verzweigungsgebiet der apikalen und subapikalen Bronchien verstehen — mag sie nun aerogen oder hämatogen entstehen — bleibt aber ohne, oder, wie es wohl häufiger der Fall ist, mit nachfolgendem Infiltrat eine häufige Quelle der fortschreitenden Phthise, wenn wir auch wissen, daß die übergroße Zahl gutartig bleibt und vernarbt. Es ergibt sich daraus, daß auch heute der praktische Arzt die tuberkulöse Spitzenerkrankung nicht vernachlässigen darf, denn ihn treffen natürlich zuerst die Verantwortung und die Vorwürfe, wenn

sie nicht genügend beachtet wird und aus ihr in irgendeiner Form sich später die fortschreitende Phthise entwickelt. Es ergibt sich daraus aber auch die klinische Pflicht, die wirklich ausgeheilten Spitzentuberkulosen von den aktiven oder aktivierbaren zu trennen. Wenn wir letztere richtig erfassen lernen und — auch heute noch in den Heilstätten — behandeln, dann werden wir auch in vielen Fällen die weitere Entwicklung der Krankheit und die Entstehung des aufgepfropften Infiltrates verhindern können.

Zur Diskreditierung der Spitzentuberkulose hat zweifellos in sehr erheblichem Maße beigetragen, daß zahlreiche Fälle als behandlungsbedürftig angesehen und in die Heilstätten geschickt worden sind, die zwar physikalische Spitzenveränderungen und auf eine aktive Tuberkulose hindeutende Symptome hatten, deren Prozeß aber in Wirklichkeit völlig latent war. Mit dieser falschen Aktivitätsdiagnose der beginnenden Lungenphthise und ihrer Vermeidbarkeit, soweit es die allgemeine Praxis betrifft, bei nachweisbaren Spitzenveränderungen, wollen wir uns hier in einigen wichtigen Punkten beschäftigen, wobei die Diagnose und sehr wichtige rechtzeitige therapeutische Erfassung des Frühinfiltrates ganz ausgeschaltet bleiben soll.

Daß der physikalische und Röntgenbefund bestehender Spitzenveränderungen noch kein Beweis für die Aktivität und damit für die Behandlungsbedürftigkeit der Herde ist, wurde schon erwähnt. Spitzenveränderungen bei Erwachsenen, die auskultatorisch mit verändertem Atmungsgeräusch und perkussorisch mit Dämpfung einhergehen, die röntgenologisch schwielige Spitzenveränderungen und kleinherdig verkalkte Herde in den Obergeschossen oder verstreut in den Lungen erkennen lassen, sind in zahlreichen Fällen oft weder behandlungs- noch heilstättenbedürftig. Rasselgeräusche, feines Knistern und Knattern über solchen Spitzen, die dauernd bestehen (Husten lassen) und nicht nach einigen tiefen Atemzügen verschwinden, sind aber bereits ein Zeichen für genaue Beobachtung und weitergehende Untersuchung. Sie sind im allgemeinen auf aktive Tuberkulose verdächtig, können aber die Folge der Atelektasenbildung und einer in ihr lokalisierten chronischen Bronchitis sein, die selbst etwas grauen Auswurf, meist morgens, produzieren kann. Der Nachweis von Tuberkelbazillen entscheidet natürlich sofort die Aktivitätsdiagnose. Deshalb ist in solchen Fällen die genaueste und mehrfach wiederholte Sputumuntersuchung notwendig. Wir raten in solchen Fällen dringend zur Sammlung des Auswurfes eventuell durch mehrere Tage, Anreicherung und im Zweifelsfalle zum Tierversuch, bei ganz geringem oder fehlendem Auswurf zur Provozierung durch ein Expektorans oder kleine Jodgaben. Die zahlreichen Fälle, bei denen trotz allen Suchens keine Bazillen gefunden werden, oder die ganz ohne Auswurf einhergehen, sind natürlich viel schwerer zu beurteilen. Für die Aktivitätsdiagnose sind dann in der allgemeinen Praxis besonders wichtig Fieber, Blutung, Husten, Abmagerung und toxische Allgemeinsymptome.

Eine aktive und progrediente Spitzentuberkulose geht im allgemeinen mit einer Erhöhung der Temperatur einher. Charakteristisch sind — wie bekannt — nicht hohe Fiebergrade, sondern subfebrile Temperaturen, welche gewöhnlich am Spätnachmittag auftreten und am besten durch rektale Messungen erfaßt werden. Oft zeigt sich diese leichte Temperatursteigerung auch nur in einer erhöhten Morgentemperatur, während das Tagesmaximum normal sein kann; zu beachten ist dabei die individuelle Kurve eines jeden Menschen. Wichtig ist ferner die Temperaturlabilität nach körperlichen Belastungen. So bedeutsam die genaue Temperaturmessung und mehrtägige Beobachtung sich für die aktive Spitzentuberkulose erwiesen hat, so darf nun nicht jede erhöhte Temperatur auf eine inzipiente Phthise bezogen werden. Die wichtigste Fehlerquelle sind bei Frauen die prämenstruellen Temperaturen, deren falsche Einschätzung bei bestehenden Spitzenveränderungen trotz der häufig erfolgten Hinweise immer noch zahlreiche Patientinnen zu Unrecht in die Heilstätten führt. Es gibt Frauen, bei denen die Temperaturen oft nur wenige Tage nach den Menses normal sind und zwei bis drei Wochen vor den Menses zu steigen beginnen, ohne daß eine aktive Tuberkulose vorliegt. Einen besonders instruktiven Fall habe ich kürzlich erlebt, bei dem eine Frau mit völlig latenten Spitzenherden von einem Arzt ein volles Jahr im Bett gehalten wurde, die lang protrahierte prämenstruelle Temperaturen — 38,0 Grad hatte, sonst aber völlig gesund war. Auf jeden Fall soll der Arzt bei der diagnostischen Messung bei Frauen sich immer erkundigen, wann die Menses zu erwarten sind und subfebrile Temperaturen vor den Menses nie allein als Beweis für aktive Tuberkulose ansehen. Im Klimakterium, in der Schwangerschaft können ebenfalls erhöhte Temperaturen auftreten, die nichts mit einer Tuberkulose zu tun haben. Wichtig ist auch, daß bei anderen mechanischen Störungen der Ovarien, namentlich bei Verwachsungen (nach Appendektomie) erhöhte Temperaturen sich zeigen können, die oft fälschlich auf Phthise bezogen werden. Entzündliche Veränderungen im Urogenitalapparat sind selbstverständlich auszuschalten. Rachenkatarrhe, Tonsillarpfröpfe, Magen-Darmstörungen, seelische Alterationen, vor allem auch die chronische Verstopfung geben oft Anlaß zu Fehldiagnosen. Bei fehlendem Lungenbefund denke man auch stets an die Endokarditis lenta. Besondere Bedeutung hat nach dieser Richtung die Hyperthyreose in ihren verschiedenen Formen bis zum ausgesprochenen Basedow, die auch mit subfebrilen Temperaturen, Herzbeschwerden und allgemeinen nervösen Störungen einhergehen und immer wieder Patienten zu Unrecht in die Heilanstalten führt. Differentialdiagnostisch abgetrennt werden müssen ferner anhaltende oder zeitweise

sich zeigende kleine Temperatursteigerungen, die in der Nachkrankheitsperiode anderer Infektionskrankheiten wie Pneumonie, Grippe, Keuchhusten, Scharlach, Typhus usw. auftreten. Diese sind besonders beachtenswert, weil sie auf der anderen Seite wiederum eine bis dahin latente Tuberkulose aktivieren und generalisieren können. Es muß auch ausdrücklich hervorgehoben werden, daß die Temperaturerhöhung diagnostisch im positiven Sinne für die Aktivitätsdiagnose von der größten Wichtigkeit nur bei der sich entwickelnden und fortschreitenden Tuberkulose ist. Bei den stationären und zur Latenz neigenden, aber doch noch aktiven und behandlungsbedürftigen Formen können in der Beobachtungszeit die Temperaturen ein normales Bild zeigen; hier kann die Labilitätsprüfung von ausschlaggebender Bedeutung werden.

Bei der Lungenblutung ist erste Regel, festzustellen, ob das Blut wirklich aus der Lunge stammt. Auf Grund nicht genügend beobachteter Blutungen werden häufig falsche Diagnosen gestellt. Blut, das aus dem Munde und dem Rachen stammt, ist meist im frischen mikroskopischen Präparat an der Durchsetzung mit Plattenepithelien und der bakteriellen Mundflora zu erkennen. Kleinere Blutstreifen auf dem Sputum stammen gewöhnlich nicht aus der Lunge. Bei echten Lungenblutungen sind die nachfolgenden Sputa meistens noch mit Blut durchsetzt. Bei solchen echten Lungenblutungen erfolgen die häufigsten Verwechselungen mit solchen tuberkulöser Genese beim Stauungskatarrh, bei Infarkten (Herz- und Urinuntersuchung) und bei Bronchiektasien, an die man bei stets negativem Auswurfbefunde immer denken soll. Tumoren, eitrige Prozesse, die zur Einschmelzung führen, Lungensyphilis und die Aktinomykose, die in ihren Symptomen der progredienten Tuberkulose oft völlig gleicht, gehen mit Lungenblutungen einher, sind aber durch die Röntgenuntersuchung, die serologischen Reaktionen und dem Erregernachweis oft diagnostisch zu erkennen, wenn man an sie denkt.

Die Abmagerung und die toxischen Allgemeinerscheinungen sind ein so vieldeutiges Bild, daß sie allein nie auf aktive Lungenprozesse bezogen werden dürfen. Stoffwechselkrankheiten, Überfunktion der Schilddrüse, allgemeine nervöse und asthenische Veranlagung, Kummer und Sorgen (diese ganz besonders wichtig!), in unserer Zeit der schlanken Linie auch gar nicht so selten törichte und oft heimlich durchgeführte Hungerkuren können — um nur einige wichtige Punkte zu nennen —, den Arzt irreführen. Die sehr wichtigen Nachtschweiße kommen bei nervösen Leuten, bei Übermüdeten und Erschöpften, nach fieberhaften anderen Erkrankungen, im Klimakterium, bei Neurasthenikern, bei unzweckmäßiger Bedeckung im Bett auch bei nichttuberkulösen Leuten vor.

Die serologischen Methoden zur Erkennung einer aktiven Tuberkulose haben besonders bei den inzipienten Spitzenformen versagt. Die Prüfung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen ist für diese zweifellos in letzter Zeit überschätzt worden und hat bei ihrer Unspezifität nur beschränkten diagnostischen Wert. Sie kann für den Praktiker ein beachtenswertes Symptom sein, da ein schlechter Ausfall anzeigt, daß irgendwo im Körper eine Störung ist, die aber noch der Klärung bedarf.

Zusammenfassend sehen wir, daß jedes Symptom allein für sich genommen vieldeutig ist und allein nicht für eine Aktivität der Spitzentuberkulose spricht. Die große Gefahr für den Praktiker liegt darin, daß in nicht seltenen Fällen mehrere solcher Anzeichen sich bei nicht aktiv tuberkulösen Leuten finden können (z. B. Hyperthyreose, allgemeine Erschöpfung usw.). Eine sehr sorgfältige Untersuchung und auf Differentialdiagnose eingestellte Beobachtung, die oft längere Zeit dauern muß, wird aber unter besonderer Berücksichtigung der außerordentlich wichtigen Anamnese und der hier allerdings nur kurz gestreiften Punkte in vielen Fällen zur richtigen Diagnose führen können und die nicht behandlungsbedürftigen Spitzentuberkulosen von den aktiven trennen. Es ist aber dem behandelnden Arzt dringend anzuraten, solche suspekte Personen in dauernder Beobachtung zu halten. Im Zweifelsfalle bei dauernder Störung des Allgemeinbefindens und bleibender Unterwertigkeit bei sonst nicht faßbarer anderer Grundkrankheit ist auch heute noch bei diesen Fällen, wenn irgend durchführbar, die Heilstättenkur anzuraten, selbst auf die Gefahr hin, daß nicht so selten auch ohne diese der Spitzenprozeß nicht zur Phthise wird. Es ist besser, daß solche unterwertige, erst gefährdete, aber vielleicht noch nicht fortschreitend kranke Individuen, besonders auch die allergisch überempfindlichen, durch eine Heilstättenkur gekräftigt und lebenstüchtig gemacht werden, als daß man durch Vernachlässigung die Phthise mit oder ohne Infiltrat zum Ausbruch kommen läßt.

---

## 2. Allergie und allergische Krankheiten.

Von

Prof. Dr. **Franz Müller** in Berlin.

Allergie hat Pirquet die veränderte Reaktionsfähigkeit genannt, die der menschliche oder tierische Organismus durch das Überstehen einer Krankheit oder durch die Vorbehandlung mit körperfremden Substanzen erwirbt. Neuerdings faßt man den Allergiebegriff auf Grund der Forschungen von Dörr weiter und versteht unter Allergie jede Zunahme oder Abnahme der Reaktivität. Allergisierung ist danach gleichbedeutend mit Sensibilisierung, d. h. empfindlicher werden des Organismus, und Immunisierung gleich Desensibilisierung, d. h. unempfindlicher oder ganz unempfindlich werden gegen körper-

fremde Substanzen. Seitdem man weiß, daß man die veränderte Reaktivität, die Allergie, passiv auf einen vorher normal reagierenden Menschen übertragen kann, ist die Ähnlichkeit zwischen Allergie und Bakterientoxin-Antitoxinreaktion immer größer geworden, obwohl die Zahl und Art der eine veränderte Reaktionsfähigkeit erzeugenden Stoffe, der Antigene, die man jetzt Allergene nennt, von Tag zu Tag ansteigt. Noch vor nicht langer Zeit glaubte man, daß diese Antigene zur Gruppe der hochmolekularen Eiweißkörper gehören und wasserlöslich sein müssen, weil Versuche mit Lipoidextrakten zunächst kein klares Resultat ergeben hatten. Jetzt kann man aber an der Forderung der Eiweißnatur für ein Allergen nicht mehr festhalten und damit fällt auch wenigstens bis zu einem gewissen Grade der Gegensatz zwischen Anaphylaxie und Idiosynkrasie. Dem Wesen nach sieht man heute die Äußerung der Idiosynkrasie nach Art der bakteriellen Immunkörperreaktion an als eine an der Zelle oder in den Körperflüssigkeiten sich abspielende Reaktion zwischen dem die Idiosynkrasie auslösenden Antigen und einem spezifischen entweder zellulär gebundenen oder in den Körperflüssigkeiten zirkulierenden Antikörper. Unter Anaphylaxie verstanden Richet und Arthus zunächst die Erscheinung, daß ein mit irgendwelchem körperfremdem Eiweiß unter Umgehung des Darmkanals, d. h. parenteral behandelter Warmblüter nach Verlauf von etwa 10—14 Tagen für dieses betreffende eiweißhaltige Antigen derart sensibilisiert oder überempfindlich wird, daß im klassischen anaphylaktischen Versuch erneute Injektion von Bruchteilen eines Kubikzentimeters des gleichen körperfremden Eiweißes schwerste Krankheitserscheinungen erzeugt. Wird z. B. ein Meerschweinchen in Intervallen von je 4 Tagen 3—7 mal mit je 1 ccm Pferdeserum subkutan gespritzt, so erliegt es nach intravenöser Injektion von 1—5 Tausendstel Kubikzentimeter oder von 1—2 Tausendstel Kubikzentimeter subkutan dem anaphylaktischen Schock. Dieser anaphylaktische Schock ist auf Grund vor allem der Forschungen von Dale zu deuten als eine Vergiftung durch Eiweiß-Spaltprodukte, also als die Folge einer parenteralen Proteolyse. Er entspricht in seinem Mechanismus fast vollkommen der Vergiftung durch das beim Eiweißabbau als normales Zwischenprodukt auftretende Histamin. Die einzelnen Tierklassen reagieren auf Histamin wie im anaphylaktischen Schock charakteristisch verschieden: So steht beim Meerschweinchen der Spasmus der Bronchialmuskulatur, der akute Lungenschock, mit dem charakteristischen Tod im Asthmakrampf im Vordergrunde; beim Kaninchen ist eine plötzliche Störung im Lungenkapillarsystem charakteristisch, beim Hund der Leberschock mit Gefäßerweiterung im Splanchnikusgebiet, mit Gefäßkrampf in der Leber, d. h. Drosselung des Blutzuflusses zum rechten Herzen infolge dieses Krampfes der Lebergefäße. Während die Pflanzenfresser nach Mauthner und Pick den Zufluß zum Herzen durch das Lungenkapillarsystem regulieren, regulieren ihn die Fleischfresser durch das Leberkapillarsystem. So sehen wir auch bei der Katze Lebergefäßkrampf durch Histamin. Es führt also die Störung der Lungenregulierung beim Kaninchen und Meerschweinchen, die der Leberregulierung beim Hund und bei der Katze zu schweren Kreislaufstörungen und damit zum Tode im anaphylaktischen Schock. Die Anaphylaxie ist als ein Sonderfall, ein Grenzfall des allergischen Prozesses anzusehen und viele Allergieerscheinungen beim Menschen ähneln den Symptomen des anaphylaktischen Schocks außerordentlich. Dieser allergische Krankheitskomplex gibt sich beim Menschen kund in Temperaturschwankungen, besonders in Temperatursenkung, in Vasomotorenlähmung mit Abfall des Blutdrucks bis zum Gefäßkollaps und richtigem Gefäßschock, in zerebralen Krämpfen, in Leukozytensturz, Leukopenie und Eosinophilie. Hinzu kommen aber beim Menschen Erscheinungen auf der Haut. Ödeme, wie das Quinkesche Ödem, Hyperämie und Ödem der Schleimhäute, wie wir sie beim Heuschnupfen mehr oder weniger ausgebildet finden, mit Niesreiz, Schnupfen, Bindehautkatarrhen, — dann auch Bronchialkrampf bis zum Heuasthma und sekundäre Herzstörungen. Auf der Haut sehen wir oft die Urtikaria, bestimmte Ekzeme und Toxikodermien.

Während man nun bis vor kurzem die letztgenannten Hauterscheinungen, wie sie sich bei Idiosynkrasie gegen Eiweiß von Pferd, Hund, Krebsen, Hummer und zahlreichen Fischen, gegen Honig, Buchweizen und Hafer und auch nach länger dauernder Beschäftigung mit Askariden, mit Steigerung bis zu Heufieberasthma zeigen, als Eiweißüberempfindlichkeit deutete, haben Bloch und andere festgestellt, daß die auslösenden Stoffe durchaus nicht eiweißartiger Natur sein müssen. So ist es in Fällen von Idiosynkrasie gegen Primeln und gegen Askariden gelungen, eiweißfreies Antigen herzustellen und die bisher als charakteristisch angesehene Eigenschaft der Idiosynkrasie, die individuelle Gebundenheit, die individuell besondere Überempfindlichkeit, experimentell auszuschalten. Man konnte mit dem nicht eiweißhaltigen Antigen der Primel und aus Askaridenkörperflüssigkeit die Haut sämtlicher Versuchspersonen ebenso spezifisch sensibilisieren, wie das Meerschweinchen im anaphylaktischen Versuch, so daß die Haut wie die des Idiosynkrasischen streng spezifisch reagierte. Das auf die skarifizierte Hautoberfläche gebrachte Antigen rief ebenso sicher wie beim klassischen Anaphylaxieversuch des Meerschweinchens den Schock oder bei einer Tuberkulin- oder Vakzineimpfung die Pustel hier lokale Hautentzündung hervor. — Wir kennen noch viele sogenannte Idiosynkrasien, z. B. gegen Arzneimittel, wie gegen Chinin, Salvarsan, Jodoform, Antipyrin. Es ist interessant, daß bei den reinen

chemischen Stoffen entweder das intakte Molekül als Antigen wirkt, indem z. B. Aspirin-, d. h. gegen Azetylsalizylsäure überempfindliche Menschen nicht gegen die beiden Teile des Moleküls, gegen Salizylsäure und essigsaures Natron oder gegen Salizylsäureester, auch nicht gegen Benzoesäure, und Antipyrin — oder Chinin — überempfindliche Menschen nicht gegen Euchinin oder andere Chinaalkaloide überempfindlich sind, während gegen Jodoform überempfindliche Menschen auch auf Jodchloroform, Methylenjodid oder Bromoform idiosynkrasisch reagieren.

Die Idiosynkrasie wird nach dem Mendelschen Gesetz vererbt. Aus großen ausländischen Statistiken über Idiosynkrasie geht hervor, daß etwa 50 Proz. der Idiosynkrasischen in der Antezedenz Überempfindlichkeitserscheinungen aufwiesen, bei Normalen, nicht Idiosynkrasischen nur 15 Proz., daß weiter bei doppelseitiger hereditärer Belastung die ersten Symptome von Idiosynkrasie schon im 3.—5. Lebensjahr, bei einseitiger Belastung zwischen dem 10. und 15., ohne Belastung zwischen dem 10. und 25. Lebensjahr auftreten. Die Veranlagung zur idiosynkrasischen Reaktion wird also vererbt. Das ist immerhin ein Unterschied gegenüber der sonstigen Allergie, die zwar plazentar übertragen, aber nicht vererbt wird. Dagegen fällt heute ein früher in den Vordergrund gerückter Unterschied zwischen Idiosynkrasie und Anaphylaxie weg, indem man bei der Idiosynkrasie sofort eine Reaktion auftreten sieht, während die anaphylaktische Reaktion im allgemeinen erst nach einer gewissen Inkubation auftritt. Dieser Unterschied ist aber nicht durchgreifend.

Wenn auch nicht allen idiosynkrasischen Erscheinungen ein völlig gleicher Mechanismus zugrunde zu liegen braucht, und wenn die idiosynkrasische Reaktion auch nicht mit der Allergie bei der Tuberkulinimpfung oder dgl. oder mit der antitoxischen Immunität in allem identisch sein wird, so ist doch das wichtigste, daß, wie gesagt, bei der idiosynkrasischen Manifestation auch eine Reaktion zwischen Antigen und Antikörper vorliegt. Weshalb aber der eine Mensch auf ein Antigen mit Ekzem, der andere mit Urtikaria oder Schleimhautreizung oder Asthma, weshalb der eine mit nur einem Symptom, der andere mit einer Summe von Krankheitserscheinungen reagiert, bleibt bisher unverständlich. — Am Krankenbett sehen diese allergischen Krankheiten oft außerordentlich verschieden aus, obwohl, wie gesagt, bei allen als Ort der Reaktion zwischen Antigen und Antikörper Organzellen anzusehen sind. So sagt Dörr: „Das Abreagieren von zellständigem Antikörper mit zugefügtem Antigen wirkt bei bestimmten Gewebselementen auf stets identische Weise ein, wobei es irrelevant ist, welche chemische Zusammensetzung dem Antigen zukommt."

Wie bei den Bakteriengiften und ihren Immunkörpern sind im Reagenzglas hergestellte äquivalente Mischungen von Antigen und Antikörper entgiftet, d. h. wirkungslos. Wie bei den Bakteriengiften Immunität, so kann hier der Zustand der Antianaphylaxie, der Desensibilisierung, der Schutz vor idiosynkrasischer Krankheit durch Vorhandensein freier Antikörper in der Zirkulation zustande kommen. Wenn ein Tier einen anaphylaktischen Schock überstanden hat, so ist es daher gegen jede weitere Impfung mit dem gleichen Stoff unempfindlich: Wenn man vor der Reinjektion des Antigens eine Dosis arteigenen Serums intravenös einspritzt, lenkt man gleichfalls wie bei der Bakterienimmunität die Reaktion zwischen Antigen und Antikörper von der Zelle in die Körperflüssigkeit ab. Davon macht man praktisch zur Vermeidung anaphylaktisch-allergischer Störung, zur Vermeidung der Serumkrankheit bekanntlich Gebrauch, wenn man Diphtherieserum wiederholt einspritzen muß. Man spritzt dann $^1/_2$—1 ccm des Serums vor der Reinjektion subkutan und die Hauptmenge erst 3—4 Stunden später. Es kann allerdings auch die Zelle abgestumpft werden gegen den neuen Reiz und so nicht mehr allergisch reagieren. Endlich haben Jadassohn und Bloch bei der Trichophytie gefunden, daß die allergisch mit Entzündung bis zur Nekrose verlaufende Reaktion die eingedrungenen lebenden Krankheitserreger direkt vernichtet oder sonst unschädlich macht.

Für die Diagnose und die prophylaktische Therapie ist es wichtig zu wissen, ob freie Antikörper vorhanden sind. So bringt man heute zur Diagnose, welche Pollenart das Heufieber hervorruft, auf die nicht blutende skarifizierte Haut Pollenverdünnungen von 1 : 100 bis 1 : 1000 oder auch 1 Tropfen eines Pollenextrakts in Verdünnung bis zu 10000. 15—20 Minuten später zeigt diejenige skarifizierte Stelle eine deutliche Rötung und Quaddel, die mit den spezifisch wirkenden Pollen berührt wurde. Die Injektionsbehandlung wird dann mit diesem Pollenextrakt in verschiedenen Verdünnungen begonnen unter genauer Beobachtung der lokalen Reaktion auf der Haut und der allgemeinen Reaktion. Man muß mit großer Vorsicht vorgehen, weil man sonst anaphylaktische Schockerscheinungen erleben kann, die dann durch 1 mg Adrenalin oder intravenöse Ca-Injektion bekämpft werden müssen. Ganz neue Versuche aus der Krehlschen Klinik von Hansen haben gezeigt, daß man bisweilen gegen 4—6 verschiedene Pollen immunisieren muß, dann injiziert man Mischextrakte. Die Erfolge in Amerika an einem ziemlich großen Material von Heufieberkranken sind anscheinend bisher bessere als in Deutschland. Immerhin hat man gerade bei schweren Fällen meist wesentliche Besserungen zu verzeichnen. Wieweit die Spezifizität geht, läßt sich noch nicht mit Sicherheit sagen. Daß eine spezifische Desensibilisierung in der Tat stattgefunden hat, geht daraus hervor, daß die nach Abschluß der Behandlung vorgenommene Kutanreaktion mit Pollen oder deren

Extrakt einen deutlichen Rückgang der Hautempfindlichkeit anzeigte, und zwar nur gegenüber den zur Behandlung verwandten Pollensorten. Voraussetzung einer erfolgreichen Behandlung ist unbedingt eine zuvor exakt durchgeführte spezifische Diagnose. Daß Storm van Leeuwen auch bei den sogenannten Klimaallergien, bei Überempfindlichkeit gegen Stroh, Bettfedern, Hautschuppen, verschiedene Urinarten mit seiner Kammerbehandlung Erfolge aufzuweisen hat, dürfte ärztlich allgemein bekannt sein.

So hat also die theoretische Forschung über den Mechanismus der Idiosynkrasie, über Anaphylaxie und überhaupt über die Entstehung und den Verlauf der allergischen Krankheiten schon nennenswerte Resultate zu verzeichnen. Die praktische Auswertung dieser theoretischen Forschung ist noch in den Anfängen, immerhin dürfen die in den letzten Jahren erzielten therapeutischen Erfolge in der Praxis nicht mehr vernachlässigt werden.

Man ist heute in der Lage, sich die Allergiediagnostika gegen Pollengemische, gegen Tierhautschuppen, gegen Menschenhautschuppen, gegen Haus- und Klimaallergene, wie gegen Bettfedern, Schimmelpilze, gegen Fleisch, Fisch und Vegetabilien und schließlich gegen Bakterienallergene zu verschaffen. Hat man die spezifische Diagnose damit erreicht, so kann man die käuflichen einzelnen Allergene beziehen und damit die Behandlung durchführen.

---

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Königsberg i. Pr.
(Direktor Prof. Dr. A. Läwen)

## 3. Die Läwensche Eigenblutumspritzung.

Von
Dr. **Karl Erb,**
Assistent der Klinik.

Die resignierte Erkenntnis von der häufig nutzlos angewandten ärztlichen Kunst beim fortschreitenden und oft zum Tode führenden sogenannten malignen Furunkel des Gesichts ließ Läwen ein neues Behandlungsverfahren suchen und finden, das er im Jahre 1923 bekanntgab. An den Grundzügen seiner theoretischen Erwägungen, die bekräftigt wurden durch experimentelle Arbeiten seiner Schüler, und an der praktischen Ausführung der Blutumspritzung hat sich seither Wesentliches nicht geändert. Nachprüfungen von anderen Seiten haben vielfache Bestätigungen der Läwenschen Ideen und Erfolge gebracht. Mehrere Autoren haben der ursprünglichen Indikation einige andere hinzugefügt, auf die noch einzugehen sein wird.

Die Blutumspritzung besteht in einer ausgiebigen, sehr prallen Um- und Unterspritzung, einer Abriegelung des pyogenen Krankheitsherdes gegen den übrigen Körper. Sie soll im Gesunden rings um den Herd ausgeführt werden und von einer ausgiebigen Inzision gefolgt sein. Sie hat klinisch zu der neuen, bemerkenswerten Erkenntnis geführt, daß ein solches künstlich in nächste Nachbarschaft eines höchst virulenten Eiterherdes gebrachte Hämatom nicht den herkömmlichen Ansichten entsprechend als guter Nährboden für Bakterien vereitert, sondern bis zur Resorption eine unüberwindliche Schranke bleibt. Experimentell konnte damals Thomann an der Marburger Chirurgischen Klinik in schönen histologischen Präparaten nachweisen, daß die herbeieilenden Leukozyten in das Hämatom nicht einwandern, sondern um es herum einen Wall bilden. Die Blutumspritzung hat weiterhin die Erkenntnis gebracht und Läwens erste Überlegungen bestätigt, daß das Blut im Gegensatz zu chemisch differenten Flüssigkeiten bei noch so praller Injektion die Ernährung des Gewebes nicht gefährdet, also keine Nekrose verursacht. Es führt zu einer Gewebsverlötung, die ebenfalls in den Thomannschen Präparaten schön erkennbar ist, bis dieses körpereigene, resorbierbare Tamponmaterial vom Körper aufgesaugt ist. Und dann bleibt ein in bezug auf Abwehrkräfte ungeschädigtes Gewebe bestehen.

Es ist von Läwen selbst von Anfang an und von seinen Schülern immer wieder betont worden, daß neben der mechanischen Abriegelung das eingespritzte Blut auch Aufgaben erfüllen wird, die auf dem Gebiet bakterizider und antitoxischer oder gar im Sinne der Proteinkörpertherapie auf örtlich und allgemein „aktivierender" Wirkung beruhen. Diese supponierten Komponenten der Blutwirkung sind nur experimentell schwer faßbar.

Der Name „Läwensche Blutumspritzung" trifft insofern nicht ganz das Wesen des Verfahrens, als der Erfinder von Anfang an eine mit der Umspritzung einhergehende ausgiebige Inzision gefordert und bis auf den heutigen Tag beibehalten hat. Das mag auch schuld daran sein, daß die Blutumspritzung hier und da den konservativen Methoden der Furunkelbehandlung hinzugerechnet worden ist. Die Methode ist bewußt radikal aktiv, operativ. Mißerfolge bei nur erfolgter Umspritzung ohne Inzision dürfen daher nicht der Methode zur Last gelegt werden. Läwen hat zwar ganz zu Anfang einmal den Gedanken geäußert, daß es naheliegend wäre, auch einmal bei geeigneten Fällen die Blutumspritzung allein, also ohne Inzision anzuwenden, hat aber, um die Idee nicht zu verwässern, nie praktisch Gebrauch davon gemacht. Dagegen hat Hinze eine gleichsam „konservative Läwenmethode" praktisch erprobt; wie er angibt, mit bestem Erfolg und schönstem kosmetischen Effekt. Sogar in einem Fall von zweifelloser Malignität des Furunkels (Endresultat fast völlige Erblindung auf einem Auge) hat ihn dies Verfahren nicht im Stich gelassen. Dem stehen aber zwei von Friedemann

erwähnte und ein von Krumm erlebter Todesfall bei dieser Behandlungsart gegenüber. Das ist aber nicht der einzige Grund, warum die Läwensche Schule dieser Methode ablehnend gegenübersteht. Nach unserer Ansicht soll der Körper durch die Unterbindung der Zufuhr von virulenten Bakterien und Toxinen infolge der Blutumspritzung, deren Wirkung in der Regel 4 Tage anhält, Zeit gewinnen, seine Abwehrkräfte zu sammeln; die durch die Blockierung gefahrloser gewordene Inzision soll dann den Krankheitsherd mit der Außenwelt in Verbindung bringen, so daß ein aus der Wunde herausgerichteter Sekretstrom eintreten kann. Die praktische Erfahrung hat uns gelehrt, daß mit dem Nachlassen der prallen Infiltration des Gewebes mit Blut infolge Resorption desselben stärkere Sekretion, schnelle Abstoßung von Gewebsnekrosen und auffallend schneller Übergang in Heilung folgt. Biebl und Barth sehen in der letzteren Beobachtung einen Hinweis darauf, daß das eingespritzte Blut einen mächtigen Reiz auf den retikulo-endothelialen Zellapparat ausübt, der ja die ganze Aufräumungsarbeit zu besorgen hat.

Läwen will seine Methode von Anfang an vorbehalten wissen: in erster Linie für den malignen, durch Neigung zum Fortschreiten charakterisierten pyogenen Gesichtsprozeß, der mit hohem Fieber, Pulsverschlechterung, Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens und häufig mit positivem Nachweis von Bakterien im strömenden Blut einhergeht. Für diese Fälle ist uns die Indikation zur Anwendung der Blutumspritzung eo ipso gegeben. Nebenbei sei erwähnt, daß in den schwersten Fällen seit einiger Zeit zentral vom Blutwall nach der Inzision eine Rivanoldurchtränkung des erkrankten Gewebes vorgenommen wird.

Es erübrigt sich wohl, darauf hinzuweisen, daß die Methode auch ihre Grenzen hat. Bei schwersten Formen mit raschem Verlauf, schwerem Allgemeinzustand, Bakterien im strömenden Blut und namentlich bereits klinisch erkennbaren Herdsymptomen, wie Dämpfung über den Lungen, pleuritischem Exsudat, Eiweiß im Urin usw., ist natürlich die Eigenblutumwallung ebenso wirkungslos wie jede andere Behandlungsmethode. Trotzdem ist es Läwen in einem Fall von Bakteriämie und Staphylokokken im Liquor gelungen, den örtlichen Prozeß im Gesicht durch zweimalige Blutumspritzung, Inzision und Rivanolinfiltration so zum Stehen zu bringen, daß bei dem nach 4 Wochen eintretenden Exitus an basilarer Meningitis im Gesicht sauber granulierende Wunden vorhanden waren.

Läwen hat außer beim Gesichtsfurunkel sein Verfahren mehrmals auf die seltene Form des fortschreitenden bösartigen Nackenkarbunkels angewandt — keineswegs auf jeden Nackenkarbunkel! — und berichtet über einen Erfolg und einen Mißerfolg. Im letzteren Falle fanden sich multiple Abszesse in Lungen und Nieren. Die anatomischen Verhältnisse am Nacken mit den steilangeordneten Bindegewebssepten lassen noch am ehesten neben dem Gesicht eine pralle Infiltration mit Blut zu, ohne daß dieses bald auseinanderläuft. An anderen Körperstellen kann das künstlich gesetzte Hämatom nicht lange prall bleiben, weil es sich im lockeren Unterhautgewebe ausbreiten kann. Deshalb hat Läwen bewußt auf weitere Ausdehnung der Indikation verzichtet.

Bald nach der ersten Bekanntgabe der Blutumspritzung haben andere Autoren bei anderen Erkrankungen das Verfahren angewandt. Tillmann hat als erster 1924 in einem Fall von unaufhaltbar fortschreitendem bösartigen Röntgenulkus, bei dem alle möglichen Therapieversuche fehlschlugen, die derbe Blutumwallung vorgenommen und einen frappanten Erfolg erzielt. Nach 24 Stunden hörten die Schmerzen auf, die die Kranke wochenlang nicht hatten schlafen lassen. Nach wenigen Tagen zeigte sich am Rande ein schmaler Granulationswall, das Geschwür heilte allmählich ab. Bei derselben Patientin wurde ein dann auftretendes zweites Geschwür an anderer Stelle mit demselben Erfolg behandelt. In der Nachbehandlung traten keine Schmerzen auf. Herr Generaloberarzt Tillmann war so freundlich, mir jetzt nach 4 Jahren mitzuteilen, daß die Patientin in bezug auf ihr Karzinom, wegen dessen sie bestrahlt worden war, und auf die Röntgengeschwüre völlig geheilt und rezidivfrei geblieben ist. — Ebenso konnte Goebel 1925 über eine 1 Jahr zurückliegende Heilung eines Röntgengeschwürs nach Blutspritzung berichten. Auch er hebt das prompte Nachlassen der Schmerzen nach der Blutumspritzung hervor. In mehreren von Läwen und Wiedhopf erwähnten Fällen machte die Marburger chirurgische Klinik dieselbe Beobachtung.

Hübner hat 1924 über 15 mal erfolgreich angewandte Blutumspritzung bei der Bartholinitis gonorrhoica berichtet. Er spritzte einen halben cm ober- und unterhalb des Ausführungsganges der erkrankten Drüse 2—3 ccm frisch entnommenen Eigenblutes unter Druck ein und schreibt wörtlich: „Diese für die Ausbreitung der Gonorrhöe gefährlichste Lokalisation ist dadurch zu der am leichtesten, sichersten und schnellsten heilbaren geworden.“ Die Drüsen blieben weiterhin gonokokkenfrei, trotzdem Urethral- und Zervikalgonorrhöe noch nicht abgeheilt waren. — Ebenso berichtet Ebers 1925 von genau derselben glücklichen Behandlung der Bartholinitis. Das Drüsensekret enthielt nach 24 Stunden keine Gonokokken mehr. Nach monatelanger Weiterbehandlung der übrigen Gonokokkenlokalisationen waren die Drüsen immer noch rezidivfrei. Merkwürdig ist, daß man über diese Anwendungsform der Eigenblutumspritzung in der Literatur der folgenden Jahre so wenig findet.

Auf dem Chirurgenkongreß 1926 berichtete dann Erb über Anwendung der Läwenschen Blutabriegelung bei der örtlichen Milzbrand-

infektion auf Grund zweier Fälle von Milzbrandpusteln an den Extremitäten. Beide Kranke hatten sich an demselben Tier infiziert. Während die Pusteln des einen mit Blut umspritzt wurden, wurde der andere nach der herkömmlichen Methode konservativ mit Salbenverbänden und Schienen behandelt. Das Resultat sprach insofern zugunsten der Blutumspritzung, als die Heilungsdauer bei dem nach Läwen behandelten Patienten viel kürzer und das kosmetische Resultat ein viel besseres war. Experimentell konnte Erb feststellen, daß Kaninchen und Mäuse mit örtlich gesetztem Milzbrandinfekt am Leben erhalten oder ihr Tod verzögert werden konnte, wenn der Herd mit Blut blockiert wurde, daß aber Einspritzung derselben Blutmengen fern vom Infekt so gut wie wirkungslos blieb.

Bisher hat die Blutumspritzung noch nicht in ihrer Domäne, dem Gesicht, bei einem Milzbrandfall Anwendung finden können. Dort wird sie beweisen können, was sie zu leisten imstande ist. Lexer bezeichnet Kopf, Gesicht und Hals als die gefährlichsten Stellen für die örtliche Milzbrandinfektion. Dann schreibt er weiter: „Trotzdem der äußere Milzbrand des Menschen seltener zum Tode führt und viel häufiger als beim Tiere örtlich bleibt, muß doch stets mit der gefährlichen, fast immer tödlichen Resorption virulenter Keime gerechnet werden." Bei der nachgewiesenen mechanischen Wirkung des Eigenblutriegels und der hauptsächlich von Thomann bewiesenen Tatsache, daß Propagation von Keimen ins Gesunde nach Blutumspritzung nicht zu befürchten ist, sind von der Blutumwallung hier besondere Erfolge zu erwarten.

1927 beschrieb Axhausen günstige Erfahrungen, die er mit Eigenblutunterspritzung in einem Dutzend Fällen von langwierigen Schweißdrüsenabszessen gehabt habe. Bei allen Patienten hatte die Krankheit monatelang bestanden und mußten häufige Abszeßöffnungen vorgenommen werden. Er umspritzte die Herde mit 40 ccm Eigenblut. Eine Unterspritzung nahm er nicht vor, solange ein Abszeß bestand, den er erst durch Stichinzision entleerte. Nach Abklingen der akuten Entzündungserscheinungen nahm er dann die Blutinfiltration vor, bei der er besonders davor warnt, mit der Nadel durch infizierte Gegend vorzugehen. In diesem Zusammenhang sei erwähnt, daß Ebers schon 1925 die erfolgreiche Unterspritzung eines Achselhöhleninfiltrats vorgenommen hat. Bald nach Axhausen berichtete Wiedhopf über Nachprüfung der Methode an der Marburger Klinik in 5 Fällen, bei denen in 10—14 Tagen Heilung eingetreten war. Es wurden 100—200 ccm zur Umspritzung benutzt. Wiedhopf hebt besonders die günstige Beeinflussung der ja gerade bei Schweißdrüsenabszessen so unangenehmen Schmerzen hervor, die fast augenblicklich eintrat. Seiner Ansicht nach kann der schmerzlindernde Effekt der Blutumspritzung durch chemische Wirkung des Blutes auf die Entzündungsprodukte begründet sein.

Carp hat an 153 Fällen von Karbunkeln Röntgenbehandlung, chirurgische Therapie, konservatives Vorgehen und Eigenblutumspritzung erprobt. Es ergab sich, daß im allgemeinen der chirurgischen Behandlung der Vorzug zu geben war. Röntgenbestrahlung allein genügte nie, konservative Behandlung nur bei leichteren Fällen. Die Eigenblutumspritzung behielt er für ausgewählte, schwere Fälle vor.

Bis auf das Röntgenulkus und den Schweißdrüsenabszeß hat Läwen die anderen genannten Erkrankungen bisher nicht in den Indikationsbereich der Blutumspritzung mit hineingezogen, weil es gilt, an großem Material von schweren Fällen — unter Ausschluß gewöhnlicher Gesichtsfurunkel und gewöhnlicher Nackenkarbunkel — erst reiche Erfahrungen bei der Krankheit zu sammeln, für die das Verfahren eigentlich ersonnen worden ist.

Zur Technik: Selbstverständlich ist die Blutumspritzung keine Sprechstundenoperation. Der maligne Gesichtsfurunkel, aber auch das Röntgenulkus und der Schweißdrüsenabszeß, gehören ins Krankenhaus. Wir raten dringend, die Operation nicht ohne Narkose auszuführen. Von verschiedenen Autoren wird die hohe Schmerzhaftigkeit gegen oder die geringe Schmerzhaftigkeit für die Blutumspritzung ins Feld geführt; das beweist, daß die Betreffenden ohne Narkose operierten. Ohne Narkose ist, abgesehen von der Erschwerung der durch einen Assistenten aus der Kubitalvene vorzunehmenden Blutentnahme, eine exakte, lückenlose und pralle Infiltration für unsere Begriffe undenkbar. Auffallend ist in der Literatur, daß mit wenigen Ausnahmen die Autoren viel weniger Blut brauchten als wir. Wir legen Wert auf große Blutmengen. Auf jeden Fall muß so viel Blut injiziert werden, daß rings um den Krankheitsherd herum ein wirklich harter Wall besteht. Die Hautfalten im Bezirk des Blutwalles müssen schwinden, die Haut sogar gespannt erscheinen; häufig spritzt bei uns das Blut aus dem einen oder anderen Stichkanal heraus, wenn wir in seiner Nähe spritzen. Bei der folgenden Inzision dürfen eigentlich kleinere Arterien, wie die an den Lippen, nicht spritzen; so fest müssen sie durch den Blutwall komprimiert werden. Daß die Kanüle nicht durch den infizierten Bezirk geführt werden soll, ist selbstverständlich. Der Blutring wird von gesunder Haut aus immer sicher im Gesunden angelegt. Die folgende Inzision soll so ausgiebig sein, wie man sie machen würde, wenn man nicht blutumspritzt hätte.

Zur Indikation: Entscheidend für die Beurteilung der Schwere pyogener Prozesse im Gesicht ist neben dem klinischen Krankheitsbild die bakteriologische Untersuchung des strömenden Blutes. Im Gesicht und namentlich an der Oberlippe sind zu unterscheiden: 1. harmlose Furunkel mit häufig nur stärkerer Schwellung als an anderen

Körperstellen, ruhigem Puls, kaum erhöhter Temperatur. Das ist die Mehrzahl. Sie heilen bei konservativer Behandlung. Blutumspritzung ist überflüssig.

2. Höher bis hoch fiebernde Gesichtsfurunkel mit ausgesprochener Pulsbeschleunigung, aber noch sterilem strömenden Blut. Ein Teil dieser Fälle ist noch gutartig. Bei letzteren sind Durchbrüche des Infiltrats im Gange. Die übrigen, ohne Neigung zum Durchbruch sich rasch entwickelnden stellen ein Vorstadium der malignen, mit Bakteriämie einhergehenden Formen dar. Bei dieser letzteren Gruppe wird die Blutumwallung mit der Operation ausgeführt, um der Entwicklung der bösartigen Form vorzubeugen. Es ist klar, daß man nicht immer sagen kann, daß sich daraus nun wirklich die maligne Form entwickelt haben würde.

3. Hoch fiebernde furunkulöse Prozesse mit erheblicher Pulsbeschleunigung, schwerem Krankheitsbild, Staphylokokken im strömenden Blut, aber keinen klinischen Symptomen, die auf eine Lokalisation der Bakterien in anderen Organen hinweisen. Wird in solchen Fällen der Hauptherd im Gesicht unschädlich gemacht, so können die Staphylokokken aus dem Blut wieder verschwinden, da sie in diesem Stadium gewissermaßen nur Sekretionsprodukte des Hauptherdes nach innen sind. Linhart hat an 2 Fällen den Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht erbracht.

4. Schwerste Formen mit raschem Verlauf, schwerem Allgemeinzustand, Staphylokokken im strömenden Blut und bereits klinisch erkennbaren Herdsymptomen. Hier ist die Läwensche Methode ebenso machtlos wie alle anderen Behandlungsverfahren auch.

5. Die seltene, höchst eigentümliche Form des Staphylokokkenerysipels, das sich fortschreitend an die Oberfläche hält und auf Haut und Unterhautzellgewebe beschränkt. Die Prognose ist so gut wie infaust. In einem einzigen bisher beobachteten solchen Fall hat Läwen von der Blutumspritzung Abstand genommen, weil der Prozeß schon auf die Brustwand übergegriffen hatte.

6. Es gibt ferner bösartige fortschreitende Nackenkarbunkel, die sehr selten sind und unter die Kopfschwarte nach dem Hals oder der Schultermuskulatur zu fortschreiten können. Einen solchen hat Läwen geheilt, einen weiteren durch Blutumwallung und Operation geheilten Fall erwähnt Haubert. Gewöhnliche Nackenkarbunkel werden nicht mit Blutumspritzung behandelt.

Die günstigen Berichte über Erfolge mit der Läwenschen Blutumspritzung haben sich in den letzten Jahren so gehäuft, daß es unmöglich erscheint, im Rahmen dieser Arbeit auf sie näher einzugehen. Von einer Ablehnung der Methode auf Grund eines offensichtlichen Mißerfolges oder einer Schädigung des Patienten infolge Anwendung der Blutumspritzung ist uns trotz eifriger Verfolgung der Literatur nichts bekannt geworden.

Außer den früher von Läwen und seinen Schülern erwähnten Fällen können wir über 12 weitere Blutumspritzungen bei malignen Gesichtsfurunkeln berichten, von denen 7 an den chirurgischen Kliniken in Marburg und Königsberg, 5 vom Verf. an der unter Leitung des Herrn Prof. Röpke stehenden chirurgischen Abteilung der städtischen Krankenanstalten zu Barmen ausgeführt wurden. — Ein Fall aus Königsberg sei vorweggenommen, der letal ausging. Er gehörte zweifellos der Gruppe 4 an. Die ganze rechte Gesichtshälfte einschließlich der Augenlider war phlegmonös erkrankt. Die Blutumspritzung konnte den nach 3 Tagen eintretenden Tod nicht verhindern. Die Sektion ergab: eitrige Thrombose beider Sinus cavernosi, eitrige Basalmeningitis, zahlreiche abszedierende Lungeninfarkte. — Alle übrigen Fälle sind mit Erfolg operiert worden und konnten spätestens nach 3 Wochen geheilt entlassen werden. 4 von ihnen gehörten der Gruppe 3 an, hatten also Bakterien im strömenden Blut bzw. Schüttelfröste und hohes Fieber bei schwerkrankem Allgemeinzustand, 5 rechnen zur Gruppe 2, 2 zur Gruppe 1. Die beiden letzteren sind operiert worden, weil die hochgradige und harte Schwellung des Gesichts bei sonst leidlichem Allgemeinzustand besonders stark in der Gegend der medialen Augenwinkel hervortrat und eine Infektion auf dem Wege der Vena ophthalmica befürchten lassen mußte.

Ferner wurde in 5 Fällen von Schweißdrüsenabszeß die Blutum- und -unterspritzung vorgenommen. Es handelte sich in allen Fällen um erst kurze Zeit bestehende Herde, zum Teil allerdings um Rezidive. Da wir ausgiebig umspritzten, brauchten wir viel mehr Blut als Axhausen, in der Regel 100—130 ccm. Nur einmal genügten 60 ccm. Der Effekt war der gleiche wie bei Axhausen und Wiedhopf, vor allem charakterisiert durch Aufhebung des Schmerzes und verhältnismäßig schnelle Heilung. Nach der Operation wird der Arm der kranken Seite natürlich in Abduktionsstellung geschient. Entlassung in ambulante Behandlung konnte im besten Falle nach 6 Tagen, im ungünstigsten nach 3 Wochen erfolgen.

Läwen hat mit Recht darauf hingewiesen, daß durch die gleichzeitig ausgeführte Inzision der malignen Gesichtsfurunkel die Beurteilung der Wirkung der Blutumwallung erschwert wird. Es ist aber bekannt, daß bei den bösartigen Furunkeln nicht selten die Inzision nicht zum Ziele führt. Läwen fügt hinzu, daß die neugesetzten Wunden sofort neu infiziert werden können, und daß der bei der Operation unvermeidliche mechanische Insult der infiltrierten Partie zur Ausbreitung des Prozesses durch die Gewebsspalten und auf thrombophlebitischem Wege sowie zur Bakteriämie führen kann.

Zum Schluß noch ein Hinweis auf die Frage, ob konservativ oder operativ beim malignen Gesichtsfurunkel vorgegangen werden soll. Friedemann vor allem hat sich in letzter Zeit ehrlich

bemüht, auf Grund jahrelanger eigener Beobachtungen und Umfragen bei Chirurgen statistisch die Frage zu klären, welchem Verfahren der Vorzug zu geben sei. Er ist absolut konservativ eingestellt und hat die interessante Feststellung gemacht, daß eine Anzahl namhafter Chirurgen, wie z. B. Garrè, die früher aktiver eingestellt waren, allmählich konservativer geworden sind. Die Mängel seiner Statistik erkennt er selbst an. Sie liegen, wie wir wissen, in der Definition der Malignität des Furunkels begründet. Er errechnet einen geringen Vorteil der konservativen Methode hinsichtlich der Mortalität. Nach den Statistiken von Hofmann (konservativ mit 8,2 Proz. Mortalität), Roedelius (konservativ 8,7 Proz.), Melchior (ausgewählt operativ 7 Proz.) halten sich die Verfahren in ihren Erfolgen ungefähr die Wage. Ob das Läwensche Verfahren die Statistik zugunsten der operativen Methode verbessern wird, ist noch nicht zu entscheiden, da die Zahlen noch zu klein sind. Wenn Friedemann sagt, die Läwensche Blutumwallung sei geboren aus dem Verlangen heraus, die Inzision beim Gesichtskarbunkel gefahrloser zu machen, so spricht das doch nicht für die konservative Methode! Außer den in der Arbeit erwähnten Autoren sprechen sich in den letzten Jahren Kirschner und Frey, Melchior, Seifert für operative Behandlung des malignen Gesichtsfurunkels aus, zum mindesten mit einer gewissen Resignation als ultimum refugium.

# II.

Redigiert von Dr. E. Hayward in Berlin.

# Aus Wissenschaft und Praxis.

## Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

## 1. Innere Medizin.

### Über die Bang-Infektion

gibt Poppe (Rostock) (Münch. med. Wschr. 1929 Nr. 17) einen Bericht auf Grund der Literatur und eigner Arbeiten. Die durch den Erreger des infektiösen Abortus des Rindes (Bac. abortus bovis Bang) hervorgerufene Erkrankung ist bisher in Deutschland noch wenig beachtet worden. Man stand sogar auf dem Standpunkt, daß eine Übertragung auf den Menschen überhaupt nicht stattfinde. Das Krankheitsbild ähnelt dem Maltafieber. Es besteht längere Zeit anhaltendes, täglich remittierendes Fieber mit Tagesschwankungen bis zu 2° und Höchsttemperaturen bis zu 41° C. Der undulierende Typus des Fiebers hat daher zu der gleichfalls gebräuchlichen Bezeichnung febris undulans geführt. Das Fieber kann bei auffallend wenig gestörtem Allgemeinbefinden mit fieberfreien Pausen monate-, sogar jahrelang anhalten. Bei Beginn können Schweiße bestehen, ferner Angina, Bläschenbildung in der Mundhöhle, Hauterytheme, in der Folgezeit Gliederschmerzen sowie Milz-, bisweilen auch Leberschwellung. Bei Beginn besteht Leukopenie, später Lymphozytose und Monozytose. Das Krankheitsbild kann demgemäß eine große Ähnlichkeit mit Typhus, Paratyphus oder einer septischen bzw. grippösen Infektion haben. Nicht selten tritt im Verlauf der Krankheit Orchitis auf. Es sind auch sogenannte stille Infektionen beschrieben worden, ferner auch Auslösung einer stummen Infektion durch eine andere Erkrankung bzw. ein Trauma. Die Prognose ist günstig, Todesfälle selten, bisher 2 unter 222 Fällen. Der Bang-Infektion sind ausgesetzt vor allem Personen, die mit lebenden oder geschlachteten Tieren (Rindern und Schweinen) zu tun haben, d. h. außer Landwirten besonders Tierärzte und Schlächter. Daneben kommt aber auch Infektion durch Milch in Betracht. Die Diagnose muß durch serologische und bakteriologische Untersuchung gesichert werden, vor allem durch Agglutination und Komplementbindung. — Die Behandlung der Infektion hat bisher wenig Erfolg gehabt. Versucht wurden Omnadin, Neosalvarsan, Trypaflavin, Merkurochrom 220; daneben Vakzine und Rekonvaleszentenserum. Prophylaktisch ist von Wichtigkeit: Erhitzung der Milch auf 65° C. Das häufige Vorkommen der Bang-Infektion in Amerika und in Dänemark wird jedenfalls auf den dort so verbreiteten Genuß roher Milch zurückgeführt. — Daß das Leiden bei uns auch nicht selten sein kann, ergeben Agglutinationsproben. Von 392 Proben von Patienten, bei denen klinisch Typhus- oder Paratyphusverdacht bestand, ergaben acht ausgesprochene Agglutination mit dem Abortusbazillus. In Kopenhagen gaben von ca. 2000 Blutsera über 10 Proz. eine positive Agglutination. In Deutschland sind bisher nur wenige Fälle klinisch und bakteriologisch sichergestellt.

### Eine Nahrungsmittelinfektion mit dem Bacillus abortus Bang

beschreiben Fleischmann und Raddatz (Berlin-Zehlendorf) (Dtsch. med. Wschr. 1929 Nr. 20). Der von F. und R. mitgeteilte Fall zeigt, daß auch in der Großstadt in unklaren fieberhaften Fällen an die Bang-Infektion gedacht werden muß. Es handelte sich um einen 10jährigen Knaben, der an einer kurz-fieberhaften Angina erkrankt war. Nach einigen freien Tagen begann eine neue Fieberperiode. An beiden Halsseiten fanden sich Drüsenschwellungen. Der Puls war

etwas langsam, die Milz leicht vergrößert. Der Urin war o. B. Es fand sich starke Lymphozytose und Linksverschiebung, Monozytose und Verminderung der Eosinophilen ohne erhöhte Leukozyten. In der Folgezeit trat eine leichte Schwellung des linken Großzehengelenks ein. Die Agglutination auf Bang-Infektion war positiv mit 1 : 800. Auch hier war das Allgemeinbefinden gar nicht gestört. Die Infektion ist wahrscheinlich auf einen Aufenthalt auf einem Gute in Schlesien zurückzuführen, auf dem unter den Rindern eine starke Infektion bestanden hatte. Da in Deutschland schätzungsweise 20 Proz. des Rinderbestandes durch den Bang-Bazillus infiziert sein sollen, und da dieser jahrelang nach Ablauf der Infektion durch die Milch ausgeschieden werden kann, ist in unklaren Fällen an die Möglichkeit einer Infektion zu denken.

## Zur Kasuistik der Pankreaserkrankungen

gibt Kramer (Frankfurt a. M.) einen Beitrag (Münch. med. Wschr. 1929 Nr. 18). Wie wir aus mehreren Veröffentlichungen der letzten Jahre wissen, sind akute Pankreaserkrankungen nicht so selten, wie angenommen wird. Es ist daran zu denken bei Schmerzen im Oberbauch, die nach links ausstrahlen und mit Hyperästhesie des entsprechenden Hautsegments verbunden sind. Diese Schmerzen können auch zugleich mit einem Gallensteinanfall auftreten. K. hat in seiner Praxis in den letzten 4 Jahren 7 derartige Fälle beobachtet, die zum Teil durch Operation oder durch die Sektion bestätigt wurden. Wichtig ist gerade auch die Erkennung der leichten Fälle, da sich aus diesen eine schwere Pankreatitis bzw. eine Pankreasnekrose entwickeln kann. Meist wird fälschlich die Diagnose Cholelithiasis, Ulcus ventriculi oder Ileus gestellt, letztere deswegen, weil die Pankreatitis oft mit Darmparesen verbunden ist. Nicht selten werden die Schmerzen auch auf die Niere, auf Ureterstein oder Interkostalneuralgie bezogen. Gesichert wird die Diagnose durch Untersuchung auf Diastasevermehrung im Harn. In den schwereren Fällen sind die Schmerzen äußerst heftig, es besteht Übelkeit; der Stuhl ist meist angehalten, der Leib stark aufgetrieben und sehr druckempfindlich. Bisweilen ist ein querverlaufender Tumor zu fühlen, dessen Druckempfindlichkeit nach links zunimmt. Der Stuhl enthält viel neutrales Fett. Die Anfälle können in Intervallen auftreten. Im akuten Anfall ist Atropin zu empfehlen. In den ersten Tagen soll nur Zuckerwasser oder gesüßter Tee gegeben werden. Fett ist noch für längere Zeit fortzulassen. Bei einem zur Sektion gekommenen 64jährigen Patienten fand sich eine Blutung in die Cauda des Pankreas.

## Ein Fortschritt in der Lebertherapie durch den Leberextrakt Mastol-Stroschein.

E. Bescht und W. Crohn (Berlin) (Med. Klin. 1929 Nr. 21) haben das Mastol in 14 Fällen angewendet. Auch sie haben die Erfahrung gemacht, daß die Frischleber bei der perniziösen Anämie das Blutbild in etwa 4—6 Wochen zur Norm zurückbringt. Die zur Vermeidung von Rückfällen notwendige dauernde Zuführung von Leber scheitert jedoch fast stets an dem früher oder später auftretenden Widerwillen des Patienten. Bei den schwersten Fällen ist diese Behandlung von vornherein schon nicht durchzuführen. Mastol ist ein flüssiges Präparat, dessen spezifischer Geschmack sich leicht verdecken läßt. In schweren Fällen gibt man anfangs täglich 1—2 Eßlöffel; nach einigen Wochen kann unter Kontrolle des Blutbilds auf 2—3 Eßlöffel pro Woche herabgegangen werden. Bei höherer Dosierung kann es sogar zu Polyglobulie kommen. So stieg in einem Fall der Hämoglobingehalt von 35 auf 130 Proz., die Zahl der Erythrozyten von 1,8 auf 7,9 Millionen. Durch gleichzeitige Gaben von Vigantol läßt sich der Anstieg sogar noch beschleunigen. Auffallend ist ein anfängliches starkes Schwanken der Leukozytenzahl. Die oft gleichzeitig vorhandenen Rückenmarkerscheinungen sind fast stets unbeeinflußbar, insbesondere ändert sich an den objektiven Symptomen nichts. Wohl aber können die Patienten infolge der allgemeinen Besserung sich wieder freier bewegen. Auch die stets vorhandene Achlorhydrie bleibt bestehen. Bei interkurrenten Krankheiten, die von Patienten mit perniziöser Anämie erfahrungsgemäß schlecht überstanden werden, ist die Dosis zu steigern. Daß es sich um eine spezifische Wirkung handelt, ergibt sich unter anderem daraus, daß einige Versager sich nachträglich als sekundäre Anämien bei Magenkarzinom usw. entpuppten.

H. Rosin und K. Kroner (Berlin).

## Temperaturerhöhung nach Injektion von Adrenalin und konzentrierter Kochsalzlösung.

Sowohl die Injektion von Adrenalin in kleineren Dosen, wie von konzentrierter Kochsalzlösung bewirkt eine Temperaturerhöhung. Das „Kochsalzfieber" scheint auch eine durch Adrenalin bewirkte Hyperthermie zu sein, da konzentrierte Salzlösungen eine Adrenalinausschüttung hervorrufen. Diese Temperaturerhöhungen sind nach Experimenten von Viale und Kuri (Rev. Sud.-Amer. Jg. XI Nr. 12 S. 833) durch Einwirkung auf die Thyroidea und Parathyroidea zu erklären. Denn nach Entfernung der Schilddrüsen und Nebenschilddrüsen wurde durch Adrenalin wie durch Kochsalz nur geringe Temperatursteigerung, in einigen Fällen sogar Erniedrigung hervorgerufen. Die Hauptrolle hierbei scheint die Nebenschilddrüse zu spielen: wenn nur diese entfernt wurde, zeigte sich fast gar keine Temperaturerhöhung. Man kann annehmen, daß der durch Entfernung der Nebenschilddrüse herabgesetzte Blutkalkgehalt die Reizbarkeit des Sympathikus vermindert.

**Einen besonderen Fall von akutem Gelenkrheumatismus**

beschreibt Kramer (Nederl. Tijdschr. Geneesk. Jg. 73 I. Hälfte S. 48). Es trat bei einem jungen Mann, der schon einmal Gelenkrheumatismus gehabt hatte, ein ganz septischer Symptomenkomplex auf: Hohe Febris continua, starke Pulsbeschleunigung, diffuse trockene Bronchitis, etwas vergrößerte Milz, Schwitzen, Albuminurie. Eine Lokalisation des Prozesses war nicht zu finden. Die Gelenke waren in den ersten 12 Tagen gar nicht affiziert. Auf Brust und Bauch ein der Miliaria crystallinea ähnlicher Ausschlag. Zunächst wurde an Typhus gedacht, aber bei der Blutuntersuchung nichts gefunden. Bei Röntgenuntersuchung keine Abweichungen in den Lungen zu sehen. Die Vermutung, daß es sich um „rheumatische Sepsis" handele, wurde erst gestützt, als endlich typische Gelenkschwellungen auftraten, und dann — erst als das ganze Krankheitsbild gutartiger geworden war — Salizyltherapie guten Erfolg hatte.

**Mehrere Fälle von Bronchospirätosis**

werden von Brunnenkreeft und Ongkiehong aus dem Krankenhaus von Singaradja auf Bali mitgeteilt (Geneesk. Tijdschr. Nederl.-Ind. Teil 68 Lief. 1 S. 29). Die Krankheit scheint von Chinesen, hauptsächlich aus Südchina, eingeführt zu sein. Unter den Patienten waren viele Opiumraucher, die sich das Rauchen wegen ihrer bronchitischen Beschwerden angewöhnt hatten. Die Spirochaeta bronchialis, von Castellani 1907 beschrieben, ist nach vielen Untersuchern nicht gut von den normal im Munde vorkommenden Spirochäten zu unterscheiden. Vielleicht bekommen diese Spirochäten erst unter ungünstigen Umständen pathogene Eigenschaften. Symptome im akuten Stadium: Fieber, Husten, viel schleimig-eitriges, auch blutiges Sputum, gewöhnlich stinkend, diffuse Rasselgeräusche. Die Prognose ist im allgemeinen ziemlich günstig.

**Die Ätiologie des Schwarzwasserfiebers**

ist noch nicht klargestellt. Es handelt sich jedenfalls nicht ausschließlich um den Einfluß der Chininmedikation. Nach Lichtenstein (Geneesk. Tijdschr. Nederl.-Ind. Teil 69 Lief. 2 S. 138) muß man entweder annehmen, daß die Malariaparasiten durch noch unbekannte Einflüsse hämolysierende Eigenschaften erhalten, oder daß noch ein spezifisches Agens nötig ist, um im malariakranken Körper die Hämoglobinurie zustande zu bringen. Man muß das Schwarzwasserfieber als einen perakut verlaufenden hämolytischen Ikterus betrachten. Bei mäßiger Hämolyse kann alles Hämoglobin in Gallenfarbstoff umgesetzt werden, wird aber die Hämoglobinanfuhr zu groß, so wird ein Teil davon durch die Nieren ausgeschieden. Beim einfachen durch Malaria verursachten hämolytischen Ikterus finden wir Gelbsucht und Urobilinurie, beim Schwarzwasserfieber Gelbsucht, Urobilinurie und Hämoglobinurie — indessen kann auch die Urobilinurie fehlen.

**Vergiftungen mit selbstleuchtenden Farben.**

Durch Beschäftigung mit selbstleuchtenden Farben sind in einer Fabrik in New Jersey mehrere Vergiftungen bei den Arbeiterinnen vorgekommen, 15 Mädchen sind gestorben. Die Erscheinungen treten 1—7 Jahre auf, nachdem sich die Patienten der Einwirkung der radioaktiven Substanzen ausgesetzt haben. Wenn man die Ursachen nicht kennt, kann man an Sepsis, Anämie, Plaut-Vincentsche Angina, Rheumatismus denken. (J. amer. med. Assoc.)

**Insuffizienz des autonomen Nervensystems.**

Die Erscheinungen einer Insuffizienz des autonomen Nervensystems in den Tropen, die van Loon schon früher beschrieben hat, finden sich, wie er jetzt ausführt (Nederl. Tijdschr. Geneesk. Jg. 73 I. Hälfte S. 1593) sehr oft als Anfangserscheinungen der klassischen Aphthae tropicae. Jedenfalls spielen — außer wahrscheinlich anderen Ursachen — Affektionen des autonomen Nervensystems bei der Ätiologie der tropischen Aphthen eine wichtige Rolle, da das Nervensystem bei den meisten Europäern in den Tropen stark überlastet wird. V. Lehmann (Schlachtensee).

**Das paradoxe Ermüdungsgefühl nach der Nachtruhe**

charakterisiert eine bestimmte Form der Neurasthenie. M. Montassut bringt einen interessanten Erklärungsversuch bei. (Rythme paradoxal de la sensation de fatigue et de l'asthénie dans une forme particulière de neurasthénie, Progrès méd. 1928 Nr. 50 S. 2078.) Der paradoxe Ermüdungsturnus bestimmter Neurastheniker, die müde aufstehen und nach der Tagesarbeit frischer werden, gestattet dank seiner absoluten Regelmäßigkeit ausreichend häufige Untersuchungen bestimmter Daten um trotz der Kleinheit der Ausschläge und der Irrtumsmöglichkeiten zu einigermaßen sicheren Ergebnissen zu gelangen. Das wichtigste besteht in der Feststellung einer morgendlichen Zunahme der Blut-pH und der Alkalireserve — in der Tat fühlt sich ein solcher Neurastheniker um so müder je mehr man die Blutalkaleszenz steigert, umgekehrt um so frischer je weiter man sie zurückdrängt. Vom Standpunkt des vegetativen Nervensystems aus betrachtet handelt es sich bei den Perioden der (pathologischen) Müdigkeit um ein Überwiegen des Vagus, welches nach Dresel u. a. mit der Harnalkalose zusammenfällt. Ähnliche Zusammenhänge bestehen mit der Leberfunktion, die am hämoklastischen Schock gemessen wird. Auch die Leberkranken zeigen nach Glénard einen ähnlichen Turnus der Ermüdungserscheinungen wie die von M. studierten Neurastheniker.

**Der Mangel eines konstanten Blutdruckes stellt ein regelmäßiges Symptom der Tabes dar**

(A. Dumas, R. Froment, Mlle. Mercier, L'incoordination tensionelle dans le tabès. J. Méd. Lyon 5. Juni 1928 S. 363). Bei der Tabes kommen bedeutende Schwankungen der Blutdruckhöhe zur Beobachtung. Die Schwankungen von einem Tag zum anderen sind nicht geringer, als die seit Pal von der tabischen Krise her bekannten. Diese Inkonstanz der Blutdruckwerte ist ihrerseits für die Tabes etwas Konstantes. Neben diese täglichen Schwankungen reihen sich die bei der Messung des Blutdrucks auftretenden in ähnlichem Umfang. Je öfter man die Arterie komprimiert, um so tiefer sinkt der Blutdruckwert, oft in erstaunlichem Ausmaß. Diese Tatsachengruppe muß man in Verbindung bringen mit einem gestörten Gleichgewicht im sympathischen System. Man kann annehmen, daß die beobachtete Regulationsstörung der Blutdruckhöhen herrührt von der Aufhebung der Reflexe, welche beim Normalen die Anpassung der Herztätigkeit an den Zustand der peripheren Vasomotoren ermöglichen. Einen Beweis für diese Annahme liefert die Blutdrucksenkung, welche beim Tabiker auf eine subkutane Injektion von Adrenalin einsetzt und in einigen Fällen der Verfasser bis 7 cm Hg ging. Andere Krankheiten des Nervensystems können eine ähnliche Blutdruckstabilität aufweisen, wenn sie, wie unter anderem die Syringomyelie, die spinalen sympathischen Zentren ergriffen haben.

**Die Akrodynie**

erscheint gegenwärtig wieder häufig und dieses Vorkommen betrifft mit Vorliebe Kinder (M. Péhu und A. Mestrallet, Essai nosologique sur l'acrodynie infantile, J. Méd. Lyon). Die Akrodynie ist eine lange bekannte Krankheit, die in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts verschwunden war — augenblicklich wird sie wieder häufiger. Sie befällt bei ihrer neuen Ausbreitung hauptsächlich das Alter zwischen anderthalb und vier Jahren. Ihre Hauptzeichen: 1. seitens der Psyche: Schlaflosigkeit oder Schlafsucht, Umkehr des normalen Schlafrhythmus, psychomotorische Unruhe, Melancholie. 2. Hautveränderungen, scharlachartige Röten der Extremitäten, die sich auch auf Nase, Ohren und Genitalien erstrecken kann: reichliche Abschuppung, profuse Schweiße, sekundäre Infektionen wie Pyodermien, Furunkel und Gangrän können hinzutreten. 3. An den Schleimhäuten verschiedener Lokalisation Katarrhekonjunktivitis, Stomatitis, Zahnleiden, Bronchitiden und Bronchorrhöen. 4. Kreislaufzeichen: anhaltende Herzbeschleunigungen, arterieller Überdruck. 5. Muskel- und Nervenzeichen: schneller und starker Muskelschwund, Hypotonie, disseminierte Lähmungen, Unlust zum Gehen, Schwierigkeit sitzende Haltung zu bewahren. Lebhafte Schmerzen, dauernd oder anfallsweise. Die Krankheit entwickelt sich und hält an mehrere Monate, kommt oft zur Ausheilung, so daß nur wenige Obduktionen ausgeführt wurden. Diese spärlichen anatomischen Daten im Verein mit ätiologischer Beobachtung und einer Analyse der Krankheitszeichen erlauben eine infektiöse Natur der Krankheit anzunehmen, verursacht durch ein unbekanntes Virus neurotropen Charakters, das am vegetativen Nervensystem diffuse Veränderungen am Achsenzylinder hervorruft. Der Prädilektionssitz befindet sich in der regio infundibulotuberalis, im mesenzephalischen Sympathikuszentrum. Die Therapie der Autoren besteht in Ultraviolettbestrahlung gegen die Extremitätenschmerzen, die Schlaflosigkeit und übrigen psychischen Störungen, in lauwarmen hydropathischen Applikationen und Luminalgaben.

Fuld (Berlin).

---

## 2. Chirurgie.

**Über traumatische Epiphysenlösung und deren Behandlung**

schreibt Gold, aus der v. Eiselsbergschen Klinik in Wien, im Arch. klin. Chir. Bd. 55 H. 2. Er legt seinen Ausführungen das Material der genannten Klinik aus den Jahren 1927/1928 zugrunde. Die Diagnose der Epiphysenlösung wird fast niemals ohne Röntgenbild zu stellen sein und mangels eines solchen häufig verfehlt werden. Um so mehr ist dieses der Fall, als einige Epiphysenlösungen in der Art der äußerlich sichtbaren Veränderung, die sie hervorrufen, den an den gleichen Stellen auftretenden Knochenbrüchen sehr ähnlich sehen und zunächst auch für solche gehalten werden. Aber auch das Röntgenbild läßt gelegentlich zunächst noch Zweifel offen, wofern man versäumt, dieses in zwei Ebenen auszuführen. Es kommt noch weiter hinzu, daß der normale Epiphysenspalt vielleicht Variationen unterworfen ist und daß darum nur durch die bei der Aufnahme in zwei Ebenen erkenntliche Verschiebung der Epiphyse gegenüber der Diaphyse die Diagnose gesichert wird. In den Ausführungen des Verf. werden zunächst die Epiphysenlösungen an der unteren Tibiaepiphyse besprochen und hierfür charakteristische Bilder gebracht. Sie tritt mit Vorliebe am medialen Epiphysenrand auf, ist hier gut erkennbar und zeigt auch auf der seitlichen Aufnahme eine Verschiebung gegenüber der Diaphyse. Die Ergebnisse der Behandlung, die in einer in Narkose vorgenommenen Reposition und Gipsverband für 6 Wochen besteht, sind gut. Demgegenüber sind die Epiphysenlösungen im Bereich des Kniegelenks als sehr ernste Verletzungen aufzufassen. Namentlich gilt dieses für die Verletzungen der oberen Tibiaepiphyse. So kennt die Literatur eine Zusammenstellung von 24 Fällen, bei welchen in der Hälfte entweder der Tod erfolgte oder eine Amputation vorgenommen werden mußte (Poland, englischer Autor, 1901). Neuere Mitteilungen zeigen bessere

Ergebnisse. Wesentlich häufiger und praktisch wichtiger sind die Epiphysenlösungen der distalen Femurepiphyse. Sie werden meist für Luxationen gehalten, oder wenn sie nur in geringem Grade, das heißt als Spaltbildungen, ausgebildet sind, nicht erkannt und es wird ein Röntgenbild, in der Annahme, daß nur eine Distorsion vorliege, unterlassen. Bei der Nähe der Poplitealgefäße und deren Gefährdung ist hier eine baldige Reposition am Platze. Diese gestaltet sich allerdings häufig recht schwierig und man muß gelegentlich zu blutigen Verfahren greifen. Besondere Beachtung auch in der Nachbehandlung ist den Verhältnissen der Gelenkbänder zu schenken, um ein Schlotterknie zu vermeiden. Eine Sonderstellung nimmt die Epiphysenlösung im Schenkelhals ein. Während die übrigen traumatischen Epiphysenlösungen stets eine ziemlich starke Gewalteinwirkung zur Voraussetzung haben, liegen die Verhältnisse hier so, daß am Schenkelhals Epiphysenlösungen zur Beobachtung gelangen, ohne daß ein Trauma vorangegangen ist, welches eine derartige Verletzung hätte vermuten lassen können. Wahrscheinlich sind es häufige kleine Traumen, z. B. beim Turnen usw., die schließlich zu einem Abgleiten der Schenkelhalsepiphyse führen; auch hier gibt erst das Röntgenbild Aufschluß. Langdauernde Gipsverbände in entsprechend korrigierter Stellung führen im allgemeinen ein noch gutes Ergebnis herbei. Die Epiphysenlösung am distalen Ende des Vorderarms gleicht in ihrer äußeren Erscheinungsform fast völlig der Radiusfraktur. Bei der gleichen Behandlung unterscheidet sie sich von ihr dadurch, daß, exakte Reposition vorausgesetzt, die Heilungsergebnisse bessere sind. Auch die Absprengung des Proc. styloideus ulnae wird hier, genau wie bei der Radiusfraktur beobachtet. Besondere Schwierigkeiten bietet die Erkennung und Beurteilung von Epiphysenlösungen im Ellbogengelenk. Da sie fast nur im frühen Kindesalter vorkommen, ist die Epiphyse noch wenig verknöchert und nur genaue Betrachtung der Röntgenbilder kann hier vor Irrtümern schützen. Besonders zu beachten ist eine axiale Verschiebung der Knochen des Unterarms gegenüber dem Humerus, die auf den richtigen Weg führt. Bei der Epiphysenlösung in der Schulter trennt man in bezug auf die Prognose zweckmäßig wie bei dem unteren Femurende zwischen einfachen Epiphysentrennungen nur mit Spaltbildung und solchen mit vollkommener Ablösung der Epiphyse und gleichzeitiger Verschiebung. Letztere sind oft recht schwierig zu behandeln, bzw. zu beeinflussen, wenn auch die Funktion im allgemeinen gut zu sein pflegt. Seine durch zahlreiche Röntgenbilder belegten Ausführungen faßt der Verf. in folgende Schlußsätze zusammen: Die Epiphysenlösung am unteren Radiusende ist die häufigste von sämtlichen Epiphysentrennungen. Frühzeitige genaue Reposition und Retention unter Berücksichtigung der muskelmechanisch bedingten Verschiebungen der gelösten Epiphyse sind bei allen Epiphysentrennungen in Anwendung zu bringen. Die Normalmethode der Behandlung der Epiphysenlösung am unteren Femurende ist die primäre Reposition und die an der Tuberositas tibiae angreifende Nagelextension mit Lagerung des Beines auf der modifizierten Braunschen Schiene unter starker Beugung im Kniegelenk und Anbringung des Extensionszugs in der Achse des Unterschenkels. Bei veralteten Fällen ist der Extensionsbehandlung die von der Fossa poplitea aus vorzunehmende extraartikuläre Durchtrennung (Osteotomie) des Kallus zum Zwecke der Wiederbeweglichmachung der gelösten Epiphyse vorauszuschicken. Für hartnäckige Fälle von Epiphysenlösung am unteren Humerusende vom Typus des suprakondylären Extensionsbruchs wird eine der Behandlung der Epiphysenlösung am unteren Oberschenkelende nachgebildete Extensionsbehandlung vorgeschlagen. Diese erfolgt als Quengelextension in der Achse des in Pronationsstellung befindlichen Vorderarms, wobei die Extremität auf einer doppelt rechtwinklig gestalteten Abduktionsschiene mit Widerhalt an der Beugeseite des Oberarmteils der Schiene gelagert werden muß.

## Chirurgisches Praktikum.

**Blutdrucksenkung als Frühsymptom eines inneren Karzinoms** hat Rosenfeld (Stuttgart) in einer über 20jährigen Praxis wiederholt gesehen, wie er in der Med. Klin. 1929 Nr. 22 mitteilt. Nach erfolgreicher Radikaloperation beobachtete er den Wiederanstieg des Blutdrucks zur vorherigen Höhe. Bei der Einfachheit des Verfahrens verdient es wohl ausgedehnte Nachprüfung.

**Über die Verwendung von Jod vor Basedow-Operationen,** ein Verfahren, das auf den Untersuchungsergebnissen von Plummer (Mayo-Klinik) beruht, findet sich eine zusammenfassende Darstellung von Beck in der Ther. Gegenw. 1929 Nr. 6. Auch v. Eiselsberg (Wien) spricht sich an der gleichen Stelle lobend über die Joddarreichung aus. Da Einzelheiten genau zu beachten sind, sei diesbezüglich auf die Originalarbeiten verwiesen.

**Lokalanästhesie oder Narkose bei Schilddrüsenoperationen?** Diese Frage beantworten unter ausführlicher tabellarischer Wiedergabe der modernen Literaturergebnisse König und Stahnke (Würzburg) in der Ther. Gegenw. 1929 Nr. 6. Die eigenen Erfahrungen der Würzburger Chirurg. Univ.-Klinik fassen sie in folgende Worte zusammen: 1. Für die nichttoxischen Strumen ist die Lokalanästhesie (nicht als paravertebrale) die gebräuchlichste und nach unserer Meinung die beste Methode. 2. Für toxische Strumen ist nach unserer Meinung zurzeit die Äthernarkose (mit Pernoktonvorbereitung) die harmloseste und damit beste Methode. Inwieweit sich die moderne Vorbereitung und der Ausbau der Rektal- oder Gasnarkose auswirken werden, läßt

sich heute noch nicht sagen. Die bisherigen Ergebnisse sind durchaus ermutigend, sollten aber trotzdem nur an berufenen Stellen weiter ausgebaut werden. Hayward (Berlin).

---

## 3. Geburtshilfe und Frauenleiden.

### Zur Frage unklarer Bauchtumoren (ein primärer Milztumor)

veröffentlicht Paul Samson-Berlin (Geb.-Gyn. Abt. d. jüd. Krankenhauses: Abel) einen interessanten Beitrag (Zbl. Gynäk. 1928 Nr. 49). Es handelte sich um einen trotz exakter klinischer Untersuchung und Beobachtung nicht sicher diagnostizierbaren, sehr großen Milztumor. Gegen die Malignität des Tumors spricht das Alter der Patientin (52 Jahre), die Tatsache, daß weder ein Kapseldurchbruch noch Metastasen nachgewiesen wurden, vielleicht auch das sehr gute Allgemeinbefinden 3/4 Jahre nach der Operation bei einer Gewichtszunahme von 10 kg in 4 Monaten. Der mikroskopische Befund spricht nach Ausschluß der noch in Betracht kommenden Geschwülste für einen malignen Milztumor. Hinzu kommt noch die starke Abmagerung der Patientin vor der Operation, die uns an einer Malignität kaum zweifeln läßt.

### Hormonale Beeinflussung durch Agomensin und Sistomensin bei Blutungsstörungen

hat M. Dessauer-Berlin (Privatkl. u. Polikl.: Bakofen) beobachtet (Zbl. Gynäk. 1928 Nr. 49). Agomensin gab besonders bei jugendlicher Amenorrhöe gute Resultate. Sistomensin ist hauptsächlich bei klimakterischen Blutungen indiziert. Am hartnäckigsten erschien die Behandlung von Pubertätsblutungen mit Sistomensin. Hier führte die gleichzeitige Darreichung von Thyreoidin und Hypophysin zu besseren Resultaten, allerdings auch nur in einigen Fällen. Die Ansicht des Verf. geht dahin, daß man mit Agomensin und Sistomensin relativ günstige Resultate erzielt, vorausgesetzt, daß der Individualität der einzelnen Fälle Rechnung getragen wird und stets die kombinierte Behandlung peroral und parenteral systematisch durchgeführt wird. Fälle von Adnexerkrankungen schaltet man am besten von der Hormonbehandlung aus.

### Die geburtshilflichen Beckenaufnahmen

würdigt H. Martius-Göttingen (Univ.-Frauenkl.: H. Martius) einer ihrer Bedeutung entsprechenden, sehr beachtenswerten Erörterung (Zbl. Gynäk. 1928 Nr. 50), die ihn zu wichtigen Folgerungen für die augenblicklich aktuelle Frage der Geburten im Privathause und in der Klinik führen. Was für den Praktiker Geltung hat, gilt nicht für die Klinik. Hier müssen wir bestrebt sein, mit Hilfe einer möglichst weitgehenden Ausmessung von Geburtskanal und Geburtsobjekt so früh wie möglich die Fälle von unüberwindlichem Mißverhältnis für die Schnittentbindung auszumustern und dürfen andererseits nicht unnötige Schnittentbindungen machen, indem wir uns nur auf das Taxieren stützen. — Die Fälle, bei denen erst der Erfolg der Wehentätigkeit entscheidet, möglichst einzuschränken, ist Aufgabe der Messung, und dazu bietet uns die Röntgenbeckenmessung völlig neue Möglichkeiten. Wir sehen also, sagt der Verf. mit Recht, daß der Trennungsstrich, der in den letzten Jahren zwischen häuslicher und klinischer Geburtshilfe auch noch nach mancher anderen Richtung hin gezogen worden ist, durch die Möglichkeit der Röntgenbeckenmessung noch erheblich verstärkt worden ist, und Verf. scheint die Zeit nicht mehr fern zu sein, in der sich die geburtshilflichen Beckenaufnahmen so eingeführt haben werden, daß man fordern wird, jede Frau, bei der eine Beckenanomalie vermutet wird, vor der Geburt einer Röntgenuntersuchung zuzuführen, ebenso wie wir jetzt schon fordern, daß jede Geburt bei engem Becken in eine operativ eingerichtete Klinik gehört. Aber nicht nur für die Praxis, sondern auch für die wissenschaftliche Erforschung der Geburt beim engen Becken versprechen die geburtshilflichen Beckenaufnahmen neue Wege zu erschließen, die dann indirekt wieder der Frau unter der Geburt zugute kommen werden. Die Ausführungen des Verf. sind von allergrößter Bedeutung.

### Therapie des Uteruskarzinoms in der Privatpraxis

wird von Th. Micholitsch-Wien ausführlich besprochen (Zbl. Gynäk. 1928 Nr. 50). Alle operablen Karzinome sollen operiert werden, und zwar womöglich abdominal. Wenn auch die Drüsenexstirpation die Dauerresultate nicht wesentlich verbessern wird, so gehen wir doch nach Ansicht des Verf. mit einem anderen Gefühl von einer Operation weg, wenn wir einen Einblick in das ganze Abdomen gewonnen haben, als wenn wir darüber gar nichts wissen; auch für eine eventuelle Nachbehandlung mit Röntgen kann es von Wert sein zu wissen, wohin wir die Strahlen zu lenken haben, vorausgesetzt, daß wir den Strahlen einen direkten Einfluß auf die Karzinomzelle zubilligen. Bei Frauen, denen eine abdominale Operation wegen ihres Allgemeinzustandes nicht zugemutet werden kann, oder bei welchen wegen Fettreichtum der Bauchdecken zu große technische Schwierigkeiten entstehen, operiert Verf. vaginal. Alle operierten Fälle sollen mit einer kleinen Dosis vorsichtig nachbestrahlt werden. Da die Diagnose nach dem Tastbefunde nie ganz sicher ist, soll in allen Fällen, die nicht ganz desperat und verloren sind, die Probelaparotomie gemacht und versucht werden dort, wo es geht, wenigstens den Primärtumor zu entfernen. Durch rasche Entfernung des Jaucheherdes schafft man für einige Zeit Nutzen, und wenn uns die Strahlen unterstützen, sogar für länger. Rezidivoperationen haben nur Aussicht auf Erfolg, wenn die beiden Ureteren

auszulösen sind. Auf Resektionen von Blase, Mastdarm, Implantationen resezierter Ureteren soll man sich lieber nicht einlassen. Bestrahlung von Rezidiven scheint keinen Wert zu haben. Korpuskarzinome, die in der Regel auf den Uterus beschränkt sind, sollen vaginal operiert werden.

Der Kreuzschmerz

wird von K. Hense-Berlin einer kritischen Würdigung unterzogen (Zbl. Gynäk. 1928 Nr. 50). Er formuliert seinen Standpunkt folgendermaßen: Der Kreuzschmerz hat keinen Zusammenhang mit den Sexualorganen, er ist ein Muskelschmerz und wird durch Lumbago hervorgerufen. Ursache und Wesen der Erkrankung sind rheumatisch-gichtischer Natur. — Den Beweis für diese Behauptung erbringt nach Meinung des Verf. die Behandlung. Durch Vibrationsmassage werden alle Kreuzschmerzen geheilt. — In den meisten Fällen genügt die Massage des M. sacrospinalis; hier befindet sich der Hauptsitz des Schmerzes. Andere erkrankte Muskelgebiete werden durch die Vibration miterfaßt, daher hält Verf. von ihr mehr als von der manuellen Massage, die bei starkem Fettpolster schwer durchdringt. Es genügen im allgemeinen 3—10 Sitzungen von 10 Minuten Dauer. Ob die so apodiktisch aufgestellten Behauptungen des Verf. stimmen, erscheint Ref. zweifelhaft. Daß ein Teil der Kreuzschmerzen auf Lumbago zurückzuführen ist, was im allgemeinen zu wenig beachtet wird, ist sicher. Es bleibt aber doch ein Teil ebenso sicher übrig, welcher im Zusammenhange mit Erkrankungen der Sexualorgane steht. Jedenfalls bedürfen die Behauptungen des Verf. genauer Nachprüfung.

Zur Behandlung des Fluors mit Antivirus Besredka

haben Robert Köhler und Hans Porges-Wien (Gyn. Abt. d. Krankenhauses Wieden) eingehende Nachprüfungen vorgenommen (Zbl. Gynäk. 1928 Nr. 50) und kommen zu dem Resultat, daß das Antivirus Besredka keine spezifische Wirkung auf das Bakterienwachstum ausübt. Wenn es trotzdem bei gewissen entzündlichen Prozessen schmerzlindernd und heilend wirkt, so sind Verff. nicht der Ansicht, daß dieser Effekt durch eine direkte und spezifische Beeinflussung der Krankheitserreger hervorgerufen wird. Schon eher kann man sich vorstellen, daß irgendein Agens, vielleicht der von Epstein nachgewiesene hochmolekulare Eiweißkörper, auf die Abwehrkräfte des Organismus unterstützend einwirkt und demnach die Wirkung in das Gebiet der unspezifischen Eiweißtherapie fällt. Abel (Berlin).

## 4. Augenheilkunde.

Unter Strahlenkatarakt

versteht man eine bestimmte, morphologisch gut abgrenzbare Form einer Linsentrübung, die man auf die Einwirkung der Wärmestrahlen zurückführt. Die Hauptanteile der an Strahlenkatarakt Erkrankten stellen die Glasbläser. Das Charakteristische der Starform sind neben einer Ablösung der Zonulalamelle, im Pupillarbereich am hinteren Linsenpol auftretende Linsentrübungen, die sich durch scharfe Abgrenzung nach vorn von der aus endogenen Ursachen entstehenden Cataracta complicata und durch ebenso scharfe Abgrenzung nach dem Äquator hin von der senilen hinteren Schalenkatarakt unterscheiden. Eine weitgehende Ähnlichkeit mit dieser Ultrarotkatarakt hat die nach Röntgenbestrahlung beobachtete Startrübung. Die erste nach therapeutischer Anwendung von Röntgenstrahlen beobachtete Katarakt ist vor 20 Jahren von Birch-Hirschfeld bekannt gegeben worden, der auch die anderen durch Röntgenstrahlen am Auge sich zeigenden Schädigungen (Gefäßveränderungen — Glaukom) genau beschreibt. Wenn man auch in der modernen Röntgentherapie gelernt hat, durch vorsichtige Dosierung und Abdecken der Augen — soweit nicht direkte Bestrahlung der Augen wegen Tuberkulose oder Tumoren vorgenommen werden — die schwersten Schädigungen der Augen zu vermeiden, kommen trotzdem gelegentliche, auf die Einwirkung von Röntgenstrahlen zurückzuführende Linsentrübungen zur Beobachtung. In dem Aug.-Sept.-Heft der Klin. Mbl. Augenheilk. 1928 sind von Rohrschneider und von Meesmann je ein Fall von Linsentrübung nach Röntgenbestrahlung von Nasenrachenfibromen und von Meesmann eine gleiche nach Radiumbehandlung mitgeteilt worden. Auf der diesjährigen Tagung der Deutschen ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg berichtete Jeß über 2 Fälle, in denen mehrere Jahre nach Röntgenbestrahlung eines Hypophysentumors und eines Nasenrachenfibroms Linsentrübungen am hinteren Pole aufgetreten waren. Trotz der großen Ähnlichkeit der Trübungen am hinteren Linsenpol unterscheidet sich die von Rohrschneider und Meesmann beschriebene Röntgenkatarakt von der Wärmestrahlenkatarakt durch das Fehlen der Zonulalamelle, durch zahlreiche subkapsulare Vakuolen vorn und hinten und durch perlschnurartige Erweiterungen und Einschnürungen der Gefäße der Conjunktiva bulbi, wie sie bereits von Birch-Hirschfeld als charakteristisch für Röntgenstrahlenschädigungen beschrieben worden sind.

Meesmann glaubt, daß die Linsentrübungen am hinteren Pol bei den Strahlenkatarakten — sowohl die Ultrarotkatarakt, als auch die Röntgenkatarakt — nicht durch direkte Strahlenwirkung hervorgerufen werden, sondern ganz allgemein durch eine Schädigung des Stoffwechsels der Linse. Die Strahlenkatarakte entstehen demnach durch auf äußere Einwirkung zurückzuführende Ernährungsstörungen im Gegensatz zur Cataracta complicata — mit der sie den Beginn am hinteren Linsenpol gemeinsam haben — und bei der die Stoffwechselstörungen auf Grund intraokularer Erkrankung auftreten.

In der Diskussion zum Jeßschen Vortrage wies Stock auf die individuell verschiedene Empfindlichkeit der Linse gegenüber Röntgenstrahlen hin und glaubt, daß die Linse als epitheliales Organ bei Leuten, die eine epitheliale Schädigung im Gesichte — z. B. Ekzem, Lupus u. a. — haben, ganz besonders zu Röntgenschädigungen disponiert sei.

Referent hat in letzter Zeit ebenfalls bei einem jungen Mann, der wegen eines Ekzems des Gesichtes etwa 15 Bestrahlungen im Laufe der letzten Jahre erhalten hat, eine umschriebene Linsentrübung am hinteren Linsenpol beobachtet, die als Röntgenschädigung aufgefaßt werden muß. Auch am erwachsenen Kaninchen gelingt es, Röntgenstrahlenkatarakt zu erzeugen. Auf der vorjährigen Naturforscherversammlung hat Rohrschneider an einem großen Material gezeigt, daß bei erwachsenen Kaninchen, deren Augen mit einer genügend großen Röntgenstrahlendosis bestrahlt wurden, in jedem Falle mit klinischen Untersuchungsmethoden nachweisbare Linsenveränderungen auftraten. Die geringste Röntgenstrahlenmenge, die beim Kaninchen zur Kataракterzeugung ausreicht, entspricht der Epilationsdosis des Kaninchens, die jedoch an dem übrigen Augengewebe noch keine dauernde Schädigung verursacht. Die Linse muß demnach als das am meisten Röntgenstrahlen-empfindliche Gewebe des Auges bezeichnet werden.

## Empfindlichkeit der Linse gegenüber Röntgenstrahlen.

Die Kenntnis der individuell verschiedenen Empfindlichkeit der Linse gegenüber Röntgenstrahlen, die, wie Stock annimmt, bei epithelialen Schädigungen des Gesichtes besonders groß ist, verdient in dem Kreise der Röntgentherapeuten, besonders der Dermatologen, der Beachtung. Daß solche Schädigungen nicht häufiger festgestellt werden, erklärt sich vielleicht daraus, daß dieselben erst nach mehreren Jahren sich zeigen und daß dann der Zusammenhang nicht mehr erkannt wird.

## Zur Verhütung der Neugeborenenblennorrhöe

ist es bekanntlich den Hebammen vorgeschrieben, in jedem Falle in die Augen der Neugeborenen 1 proz. Höllensteinlösung einzuträufeln; von dieser Lösung hatten sie stets 5 g in einem dunkelfarbigen Tropfglase bei sich zu führen. Da die Lösungen unter dem Einfluß von Licht und Luft sich leicht zersetzen und bei längerem Stehen eindicken und dadurch konzentrierter werden, so waren Höllensteinkatarrhe eine sehr häufige Erscheinung, besonders bei Frühgeburten. In der neuen Auflage des amtlichen preußischen Hebammenlehrbuches (1928) ist den Hebammen vorgeschrieben, eine 1 proz. Höllensteinlösung in Ampullen bei sich zu führen. Nachdem bereits Martin, Direktor der Elberfelder Hebammenlehranstalt (Med. Welt 1927 Nr. 21) die von der I. G. Farbenindustrie hergestellten Paretten empfohlen hatte, wird jetzt auch von Beck aus der Prov.-Hebammenlehranstalt und Frauenklinik in Oppeln (Z. Med.beamte 1928 Nr. 14) über die Erfahrungen mit den Paretten berichtet; auch hier hat man sie für gut befunden und verwendet sie jetzt durchgehend wegen ihrer Handlichkeit und Billigkeit. Seit der Einführung der Paretten hat man selbst bei Frühgeburten keinen Höllensteinkatarrh mehr erlebt; wenn doch noch eine Konjunktivitis auftritt, ist damit bereits in frühestem Stadium auf eine Blenorrhoea gonorrhoica hingewiesen.

## Die Behandlung der Netzhautablösung

ist trotz vieler Versuche auch heute noch ein ungelöstes Problem geblieben. Medikamentöse Behandlung und Punktion allein haben nur in den seltensten Fällen eine Heilung herbeizuführen vermocht. Man hat deshalb versucht, neben der Punktion zur Ablassung der subretinalen Flüssigkeit durch flächenhafte Kauterisation mit dem Dampfkauter (Löhlein) oder punktförmige Kauterisation mit dem Thermokauter (Stargardt) eine adhäsive Entzündung hervorzurufen. Die Verfahren stellen zweifellos einen großen Fortschritt gegenüber den früher meist angewandten Methoden dar, doch ist der Prozentsatz der Heilungen immer noch ein sehr bescheidener. Von der Anschauung ausgehend, daß eine oder mehrere Rupturen des Netzhautgewebes das auslösende Moment für die Entstehung der spontanen Netzhautablösung sei, hat Gonin (Lausanne) durch Beseitigung der Lochbildung eine kausale Therapie zu schaffen versucht (Schweizerische Ophthalmologische Gesellschaft Juni 1928 Z. Augenheilk. Sept. 1928 und Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft Aug. 1928, Klin. Mbl. Augenheilk. Aug./Sept. 1928). Gonin versucht, durch eine Kauterisation durch Sklera und Aderhaut an der Rißstelle eine chorio-retinale Verwachsung herzustellen, wobei die Rißränder in die Narbe eingeschlossen sein sollen. Die größte Schwierigkeit bietet natürlich eine genaue Ortsbestimmung des Netzhautrisses auf der Sklera, zumal, worauf Löhlein in der Diskussion aufmerksam machte, es sich nicht um eine Netzhaut in situ handelt, sondern um eine mehr oder minder abgehobene, wobei der dauernd wechselnde Höhenabstand des Risses von der Sklera schwer zu schätzen ist. In der Aussprache auf der Sitzung der Schweizerischen Ophthalmologischen Gesellschaft teilte Vogt (Zürich) mit, daß er mit Skepsis an die Goninsche Ignipunktur herangetreten sei, daß er aber von dieser Skepsis geheilt sei durch die schönen und überraschenden Erfolge, die er in 3 Fällen von ausgedehnter, länger bestehender Netzhautablösung durch Kauterisation des Netzhautloches erzielte. Auch Sigrist (Bern) berichtete über mehrere mit gutem Erfolge vorgenommenen Kauterisationen, betont aber auch die Schwierigkeit einer genauen Lokalisation des Netzhautrisses.

Nach diesen auch von anderer Seite erzielten Erfolgen scheint das Verfahren doch ein Fortschritt in der Behandlung der Netzhautablösung zu sein, dem bei der großen praktischen Bedeutung Beachtung geschenkt werden muß. Es wird eine allerdings nicht leichte Aufgabe sein, eine einfach anzuwendende und hinreichend sichere Methode auszubauen, die eine genaue Ortsbestimmung des Netzhautrisses gestattet.

Cl. Koll (Elberfeld).

# Soziale Medizin.

## Die gesundheitlichen Gefahren der Schule und ihre Abwendung.

Von

Dr. **Werner Gottstein,**

Privatdozent der Kinderheilkunde an der Universität Berlin, Stadtschularzt in Charlottenburg.

Vor 63 Jahren verfaßte Rudolf Virchow im Auftrag des Kultusministeriums eine Schrift über „Gewisse die Gesundheit benachteiligende Einflüsse der Schule". In dieser Abhandlung hat er nicht nur die Einstellung von „Gesundheitskomissaren" in der Schule gefordert und damit einer Maßnahme den Weg gebahnt, die erst 17 Jahre später in Erfüllung ging. Er hat mit aller Schärfe gezeigt, daß wir zwischen den sicheren und nur möglicherweise bestehenden Gesundheitsschäden der Schule unterscheiden müssen. Trotz der umfangreichen statistischen Arbeit, die Virchow zur Klärung strittiger Fragen forderte und die seitdem geleistet ist, sind wir kaum weiter gelangt. Wir wissen nur, daß die Schule die Kurzsichtigkeit begünstigen kann. Diese Tatsache ist zahlenmäßig erwiesen und galt für das frühere Schulwesen noch weit mehr als für das gegenwärtige. Alle anderen „Gesundheitsgefahren" der Schule sind hingegen unbewiesen. Es läßt sich nicht zahlenmäßig belegen, daß die Asthenie und die Blutarmut durch die Schule gefördert werden; noch viel weniger ist dies möglich für die seelischen Leiden, die Überbürdung und die „Schülerselbstmorde", deren Häufung als Schuld der Schule gebucht wird. Umfangreiche Nachuntersuchungen der letzten Jahre zeigten sogar, daß selbst die Skoliose, die gewöhnlich als Musterbeispiel eines Schulschadens angesehen wird, meist im vorschulpflichtigen Alter entstand (Silberschmidt). Virchow warnte schon 1866 vor eiligen Deutungen in der Erforschung der Skoliose. Er wies darauf hin, daß die Schule nur einen Teil im Gesamtleben des Kindes bildet und daß viele Ursachen zusammenwirken.

Von der statistischen Ergründung der Schulschäden werden wir kaum einen Fortschritt zu erwarten haben. Wenn wir die von Virchow als unsicher bezeichneten Gesundheitsgefahren der Schule zahlenmäßig klären wollen, so müssen wir so vorgehen wie der Kliniker, der die Wirkung eines neuen Heilmittels am großen Krankenbestand erprobt. Wir dürfen nicht, wie einst Wunderlich sagte, den „Totaleffekt in Bausch und Bogen berücksichtigen", „wir dürfen uns nicht des Grundsatzes jeder Naturbeobachtung entschlagen: Des Grundsatzes zu analysieren".

Die Entwicklungsbedingungen gesunder und kranker Schulkinder sind so verschiedenartig, daß man noch mehr als in der Klinik des Typhus und der Pneumonie analysieren muß, statt Zahlengesetze aufzustellen.

Wenn heute, obgleich jede zuverlässige Statistik versagt, mehr als je über „die Gesundheit benachteiligende Einflüsse der Schule" gesprochen und geschrieben wird, so sind die Ursachen hierfür vorwiegend psychologischer Art. Wenn Eltern viele Kinder haben, so rechnen sie mit der naturgegebenen Tatsache, daß eines besser oder schlechter lernt. Sie begnügen sich bei den Minderbegabten trotz des heute herrschenden Berechtigungswesens mit dem geringeren Ziel. Enttäuscht das einzige Kind die höchste Lebenshoffnung seiner Erzeuger, so wird die Schuld verständlicherweise im System gesucht. Mag das unfähige Kind in der Oberstufe tatsächlich unter Überbürdung leiden oder in dem unbewußten Erhaltungstrieb seiner Naturanlage die Mehranforderung „abschütteln", die psychische Reaktion der Einkindfamilie mündet in Schlagworten wie „Erzieherische Unzulänglichkeit" und „Gesundheitliche Schäden".

Da wir unter den geschilderten Gegenwartsbedingungen der abnehmenden Kinderzahl und des unhaltbaren Berechtigungswesens allzu leicht Suggestionen unterliegen, müssen wir die Ausgangsfrage bescheidener stellen. Welche bereits bekannten Störungen und Krankheiten des Kindes spielen in der Schule eine Hauptrolle? Wir gehen also unvoreingenommen an das gestellte Problem und vernachlässigen bewußt die Kernfrage, ob die Schule ausschließlich oder teilweise die Schuld trägt. Die Trennung in Störung und Krankheiten erscheint mir deshalb wesentlich, weil in der „Pathologie des Schulkindes" die akuten Krankheitszustände an Bedeutung zurücktreten.

### I. Die Störungen und Krankheiten der Anpassung des Schulkindes.

Mit dem Schuleintritt erfolgt gleichzeitig die Berufsarbeit im weitesten Sinne des Wortes und die Einstellung in eine größere Gemeinschaft. Bei jeder echten Berufsarbeit unterscheiden wir zwischen den rein persönlichen und sozialhygienischen Einwirkungen. Beide stehen oft in engster Wechselbeziehung.

Hausarzt und Schularzt berücksichtigen bei der Einschulung die Frage, ob ein Kind körper-

lich und seelisch schulreif ist, ohne in erster Linie daran zu denken, daß es durch den Schulbesuch einer vermehrten Infektionsgefahr ausgesetzt ist. Es ist eine gut begründete Erfahrungstatsache, daß Kinder mit 6—7 Jahren die geistige und körperliche Reife erworben haben, um einem Elementarunterricht zu folgen. Dieser an Millionen von Kindern ausgeprobte Grundsatz hindert aber nicht, daß unter den musternden Ärzten in jedem etwas zweifelhaften Einschulungsfall große Unstimmigkeit herrscht. In den letzten Jahren ist das in vieler Hinsicht recht zweckmäßige System eingeführt worden, daß die Untersuchung der Lernanfänger schon vor Ostern erfolgt. Stellt man das gleiche untergewichtige Kind mehreren Ärzten vor, so wird das Urteil verschieden ausfallen. Der erste verfährt nach schwer anfechtbaren Gesetzen einer Musterung und stellt alles aus Gesundheitsgründen zurück, was nicht einer Gewichts- und Längennorm entspricht. Der zweite geht nach dem Schema einer Intelligenzprüfung vor. Eine noch so gründliche Erstuntersuchung der schwächlichen Lernanfänger gleicht der Begutachtung bei einem schwer deutbaren Sprechstundenfall; die Aufklärung wird erst durch die klinische Analyse erbracht.

Es gibt stets wenige eindeutige Fälle, die einer „klinischen" Beobachtung in der Klasse nicht mehr bedürfen, wie z. B. Tuberkulose oder Littlesche Krankheit. Meistens hängt der Einfluß des Schullebens auf das 6jährige Kind von Bedingungen ab, die sich bei einer erstmaligen Voruntersuchung nicht voraussehen lassen. Die Erfahrung zeigt aber trotzdem, daß die Urteile erfahrener Schulärzte „Versuchsweise Einschulung" mit den vom ärztlichen Befund vollkommen unabhängigen Beobachtungen der Grundschullehrer oft übereinstimmen. Wir dürfen daraus schließen, daß es doch bestimmte Gruppen von Kindern gibt, bei denen die unzureichende „*Anpassung*" an den ersten Lebensberuf gesundheitliche Gefahren für den Körper und das Nervensystem bringt.

Eine bedeutende Rolle spielt das *Einschulungsalter*. Heute sind alle Kinder bis zum 1. Juli des Jahres, in dem sie das 6. Lebensjahr vollenden, schulpflichtig; auch Kinder, die bis zum 1. September diese Altersstufe erreicht haben, können, wenn der Schularzt es zuläßt, aufgenommen werden. Nun ist es oft überraschend, wie verschieden die geistige und körperliche Entwicklungsstufe eines $5^1/_2$ jährigen von der eines 6jährigen ist. Besonders auffallend zeigt sich aus sorgfältig erhobenen Anamnesen, daß Kinder, die im vorschulpflichtigen Alter eine schwere Infektionskrankheit oder eine Kette sich schnell aneinander reihender Krankheiten durchmachten, die dadurch entstandene Entwicklungshemmung bis zum Einschulungstermin nicht ausgeglichen haben. Am deutlichsten begegnen wir dieser Erfahrungstatsache bei gesunden Frühgeburten; rein rechnerisch war trotz des beschleunigten Wachstums der extrauterine Daseinsanteil zu kurz bemessen, um die Entwicklung bis zur Schulfähigkeit einzuholen. In derartigen Fällen besteht die Gefahr einer erschwerten Anpassung und vorzeitigen Überlastung. Mit diesen Kindern wird Zuhause stundenlang gearbeitet, sie schlafen schlecht, Pavor nocturnus tritt auf, der Appetit läßt nach. Obwohl die Schulleitung nach jahrzehntelanger Erfahrung die Stundenzahl in den ersten 2 Schulwochen wie der Kinderarzt die Trinkmenge steigend dosiert, zeigt sich doch bald die Überlastungsgefahr. In der 3. Stunde fallen die Kinder ab, sie werden „blutarm" durch Gefäßspasmen.

Es ist falsch, bei eingeschulten Kindern mit verzögerter Anpassung den Versuch zu früh abzubrechen. Denn eine geeignete häusliche Erziehung (Nachmittagsbettruhe, Fernhaltung zu vieler Eindrücke) kann die ersten unerwünschten Nebenerscheinungen beseitigen. Wir kennen alle den Erschöpfungszustand bei der „Einarbeitung" in ein neues Gebiet. Die aufblühende Arbeitsphysiologie bemüht sich, diese Erfahrungen auf eine objektiv erforschbare Grundlage zu stellen.

Beim wachsenden Organismus spielt die Schwierigkeit der ersten Anpassung eine besonders große Rolle. Bevor wir die versuchsweise Einschulung durch einmütiges Urteil von Arzt und Lehrer abbrechen, müssen wir fragen: Wird es dadurch anders? Ist das Kind nicht dem Müßiggang oder ungünstigen häuslichen Verhältnissen ein Jahr länger unterworfen? Hier liegt jeder Fall verschieden.

Unter allen Ergebnissen der experimentellen Psychologie scheint mir die Erforschung der eidetischen Anlage an Jugendlichen durch *Jaensch* für die Praxis die größte Bedeutung zu besitzen. Noch wissen wir zu wenig darüber, welche Typen von Kindern die einmal aufgenommenen Gesichtseindrücke in sich aufbewahren und für kurze Zeit genau wiedergeben können. Aber offenbar ist doch der Weg nun nicht mehr aussichtslos, das bisher rein hypothetische Überbürdungsproblem besser als mit weisen Worten zu erfassen. Bei dem noch schulunreifen etwa 5jährigen Kind besteht die Möglichkeit, daß in dem Zeitraum der noch nicht abgeklungenen Gesichts- und Bewußtseinseindrücke so viele neue Reize hinzutreten und sich gegenseitig im Bewußtsein überlagern, daß dadurch das Bild der reizbaren Schwäche entsteht. Eine solche Reizüberlastung beruht aber weit häufiger auf häuslicher Fehlerziehung als auf Schulschäden. Mit der *Anpassung an das Gemeinschaftsleben* sind sichere Gesundheitsgefahren verbunden. Es erscheint fast unvermeidlich, daß die Kinder in der Grundschule die Infektionskrankheiten durchmachen. Früher spielte sich die Durchseuchung in der Weise ab, daß die Schulkinder ihre kleinen Geschwister z. B. mit Masern und Keuchhusten infizierten. Durch das Überwiegen der Einkindehen scheint sich das Ziel der Infektionsbekämpfung, diese

Krankheiten in das weniger gefährdete Schulalter hinauszuschieben, ohne unser prophylaktisches Handeln teilweise von selbst zu erfüllen. Ich habe diesen Eindruck aus den freilich nicht stets zuverlässigen Anamnesen des Kleinkindalters und den zahlreichen Infektionen der Grundschulklassen in den zwei letzten Jahren gewonnen.

Andererseits liegt aber doch eine Gefahr darin, wenn Kinder im ersten Schuljahr kurz hintereinander Keuchhusten, Masern, Windpocken, Mumps und mehrere Halsentzündungen durchmachen.

Wie soll man nun den persönlichen und sozialen Anpassungsgefahren der ersten Schulzeit entgegenwirken? Es erübrigt sich, auf die allgemeinen Grundsätze der körperlichen und geistigen Hygiene einzugehen, die jedem praktischen Arzt geläufig sind. Ich möchte nur auf zwei Punkte hinweisen. Der erste betrifft die „Erziehung zur Schule", wie es Ad. Czerny nannte. Dieses Problem umfaßt auch wieder rein persönliche und sozialhygienische Fragen und Aufgaben. Dort, wo die familiären Erziehungsbedingungen fehlen, muß die Fürsorge einsetzen. Tugendreich u. a. haben darauf hingewiesen, daß die Kleinkinderfürsorge zu unvollständig ist. Der Ausbau dieses Fürsorgezweiges begegnet den größten praktischen Schwierigkeiten. Aber wir müssen sie überwinden. In einer nicht geringen Zahl von Fällen kommt die gewissenhafteste ärztliche und pädagogische Schulfürsorge beim 6jährigen Kind bereits zu spät. Mit den müßigen Auseinandersetzungen, daß die meisten Psychopathien anlage- und nicht umweltbedingt sind, gelangen wir nicht weiter. Die heilpädagogische Behandlung unterliegt den gleichen Gesetzen wie die Serumtherapie: entscheidend ist das frühzeitige Eingreifen.

Der wichtigste Punkt betrifft die Aufnahmezahl der untersten Grundschulklassen. Diese Frage ist ebenso bedeutsam für den Pädagogen, wie für den Schul- und Hausarzt, der Infektionsverhütung treiben will. Es wird sich nun einmal nicht ändern lassen, daß Kinder mit vollkommen ungleicher Vorbildung im Kleinkindalter in die Grundschule aufgenommen werden. Die Grundschule soll den Aufstieg der Begabten fördern. Das ist aber unter den gegenwärtigen Verhältnissen unmöglich, wenn ein überarbeiteter Grundschullehrer 45 Schulanfänger nach neuzeitlichen Anforderungen unterrichtet und außerdem noch Klassenleiter einer höheren Klasse in Vertretung eines erkrankten Kollegen ist. Die älteren Lehrbücher der Schulgesundheitspflege enthielten besondere Kapitel über die Krankheiten der Lehrer, die den neueren Schriften fehlen. Das Studium der Anpassung des Schulkindes müßte die Anpassungsfähigkeit des Unterrichtenden berücksichtigen. Dieser Wunsch ist rein ärztlich gesprochen und soll jeder Schärfe entbehren. Es ist eine Erfahrungstatsache, das beim Kind manche Wörter zuerst die Verständnisschwelle, andere erst die Sprachschwelle erreichen (Meumann). Nun ist es möglich, daß ein Kind durch rein sprachliche Anregung in häuslicher Umgebung den geistigen Schwachsinn in den ersten Schuljahren überdeckt. Das befangene Kind dagegen wird in einer überfüllten Klasse leichter ausgeschaltet, weil der Lehrer doch fast unbewußt danach entscheidet, „wie es sich gibt", wie es erzählen kann. Ich beobachtete kürzlich einen Fall von Stottern, der auf „Entmutigung" (Adler) zurückzuführen war. Viele Maßnahmen (Sprachheilkurse, Erholungsverschickungen, Krankenhausaufnahmen durch Infektionen) ließen sich durch kleingehaltene Grundschulklassen einschränken. In einer Großstadt wie Berlin wird das Schülermaterial besonders in den Randbezirken sehr verschiedenartig zusammengesetzt sein. In die Außenbezirke ziehen die wohlhabenden Familien und die aus der Provinz kommenden Laubenbewohner. Wenn unter dieser Voraussetzung ein Klassenziel erreicht und eine Auslese durchgeführt werden soll, muß der Grundsatz einer normierten Schülerzahl wenigstens für die beiden untersten Schulklassen fallen. Die Herabsetzung der Schülerzahl in den beiden untersten Grundschulklassen ist aus folgenden Gründen eine der wichtigsten für die Schulhygiene:

1. Wegen der in diesem Alter notwendigen Individualbehandlung (die Gefahren des Einzelunterrichtes bestehen nicht bei 20 Schülern).
2. Im Dienst der Infektionsverhütung.
3. Zur Unterstützung einer Auslese der Minderbegabten und Psychopathen. Auf die Bedeutung des von Sickinger eingeführten sog. Mannheimer Schulsystems (Hilfsschulen, Förderklassen) sei an dieser Stelle hingewiesen.

## II. Störungen und Krankheiten in der Tätigkeit des Schulkindes.

Die körperlichen und seelischen Anpassungsstörungen, auf deren Aufzählung wir verzichten, stehen mit den späteren Krankheitserscheinungen der Schulkinder in untrennbarem Zusammenhang. Die Arbeitsphysiologie bildet außer der Kinderheilkunde die wissenschaftliche Grundlage der Schulgesundheitspflege; sie bemüht sich, die Gesetze der Arbeit und Erholung methodisch zu ergründen. Sowohl für dieses Gebiet wie auch für die Arbeitspsychologie und -pathologie gilt, daß die theoretische Forschung ärztliche und erzieherische Erfahrungen nur ergänzen und vertiefen, aber nicht ersetzen kann. Auch in der Pädagogik hört der Krieg nicht auf, ist sie eine Kunst oder eine Wissenschaft. Obwohl sich aus der Theorie der Arbeitsphysiologie und -pathologie niemals allgemeingültige Gesetze ableiten lassen, welche Stundenzahl z. B. dem Durchschnittsschüler ohne Schaden für seine Gesundheit zugemutet werden darf, können die Gedankengänge und Beobachtungen der Experimentalwissenschaft uns doch weiter führen. Rießer und Simonson haben auf Grund vielseitiger Versuche die Annahme gemacht, daß die Übung dem aus der

Arzneimittellehre bekannten Vorgang der Giftgewöhnung ähnlich ist. Der Organismus gewöhnt sich z. B. im Verlauf eines körperlichen Trainings an eine steigende Menge von Muskelmilchsäure. Angenommen, der Satz von Rössle sei richtig, daß Lernen und Berufsarbeit nicht physiologisch ist. Selbst wenn wir uns auf den Standpunkt stellen, daß die Schule gesundheitsschädlich sei, so wird sie doch durch den Vorgang der „Giftgewöhnung" in den meisten Fällen ohne Schaden vertragen. Die häufigste Krankheitsursache ist plötzliche Überdosierung. Bei dieser allgemeinen Betrachtung brauchen wir zwischen den körperlichen und seelischen Störungen nicht zu streng zu unterscheiden. Der 12 jährige Knabe X. Y. hat in Latein eine 4. Er erhält Nachhilfeunterricht, d. h. eine für den Nachmittag angesetzte Lernaufgabe nach einer anderen Methode. Er wird Rückenschwächling; die rein muskuläre Erschlaffung führt zur Furcht der Eltern vor Wirbelsäulenverkrümmung. Privatorthopädischer Unterricht in weit entfernter Stadtgegend. Todmüde nach dem Abendbrot die eigentlichen Schulaufgaben. Zur Entspannung zweimal wöchentlich Klavierstunde bei mangelhaftem musikalischen Verständnis. Kurzsichtigkeit, Weinkrämpfe.

Die Einzelsymptome derartiger Somatoneurosen lassen sich nach verschiedenen Gesichtspunkten gruppieren. Es ist vollkommen falsch, eine muskuläre Haltungsanomalie für sich allein zu bewerten. Es ist die Aufgabe des Schularztes in der Elternsprechstunde und des Praktikers, die einzelnen Zeichen nach ihrer Zusammengehörigkeit zu ordnen. Die alte Forderung von Virchow, daß die unsicheren Schulschäden statistisch erforscht werden müssen, kann nur gelingen, wenn man die Syntropie (Pfaundler) der körperlichen und nervösen Abartungen beim Kind studiert. Dazu ist der Schularzt bei Reihenuntersuchungen in der Lage. Der Praktiker, der alle Kinder einer Familie kennt, wird dagegen häufiger bemerken, daß 2 Geschwister, die verschiedene Schulen besuchen und bei ganz anderen Lehrern Unterricht haben, nervöse Störungen mannigfacher Art zeigen; die Tochter hat Tics, der Sohn Enuresis usw. Oder in der Familie findet sich Polyletalität, eine Häufung gleichartiger Krankheiten. Durch solche Befunde familiärer Minderwertigkeiten, die sich besonders an Hilfsschulfamilien aufdecken lassen, verringert sich die Zahl der Schulschäden; es läßt sich einwandfrei zeigen, daß Anlage- und Umweltbedingungen die Hauptrolle spielen. Eine plötzliche Mehrbelastung, wie sie durch Versetzungsgefahr bedingt ist, kann in solchen Fällen „toxisch" wirken.

Ebenso gefährlich wie die plötzliche Überdosierung ist die unvermittelt einsetzende Giftentwöhnung in vielen Fällen. Ich leugne nicht, daß die heutige Erholungsfürsorge und das „Verschickungswesen" ein segensreicher Notbehelf in schwierigen Zeiten der Wohnungsnot und verbreiteten Familienzerrüttung ist. Der Schulplan der Volksschulen hat sich auch schon darauf eingestellt, daß zeitweise ein Viertel der Klasse für 6 Wochen verreist ist. Erfahrungsgemäß wirkt die Verschickung in vielen Fällen auch so günstig, daß die Kinder das Versäumte spielend nachholen. Auch hat der Aufenthalt in einem gut geleiteten Heim oft eine erzieherische Bedeutung für die ganze Familie. Aber die Anschauungen haben sich teilweise in nicht befriedigender Weise gewandelt. Während Herr Rat Goethe seinem Johann Wolfgang nach eben überstandenen Masern und Windpocken die doppelte Lektion aufgab, worüber dieser sich in „Dichtung und Wahrheit" bitter beschwert, bevorzugt man heute die Unterbrechung einer geordneten Tätigkeit in oft kurzsichtiger Weise. Zwischen der Körperschulung und Nervenhygiene bestehen enge Beziehungen. Der Sportsmann sucht über den „toten Punkt" hinwegzukommen. Vor allem muß im Einzelfall die Frage gelöst werden, ob die körperlich-nervöse Erschöpfung durch vermeidbare Schäden bedingt ist, die sich nach der Rückkehr von einer Erholung erneut und in verstärktem Maße geltend machen.

Zur Lösung dieser Frage bedarf es der engen Zusammenarbeit zwischen dem beamteten Schularzt und dem Praktiker. Ob das hauptamtliche Schularztsystem eine wertvolle Einrichtung ist, darüber werden wir heute noch nicht entscheiden können. Der Schularzt soll bei den Störungen in der Tätigkeit des Schulkindes nur beraten, nicht behandeln. Wir wissen längst, daß sich in der Kinderheilkunde diese Aufgaben beim besten Willen nicht trennen lassen. Und doch ist es möglich, daß der beamtete Arzt den freien Praktiker in seiner Tätigkeit unterstützt. Die Beobachtungen beider müssen sich ergänzen, vor allem auf dem noch brach liegenden Felde der Familienkunde, das der frühere Hausarzt beherrschte.

### III. Die Gefahr der Dauerschäden.

Die Kinderheilkunde und Schulgesundheitspflege beschäftigt sich überwiegend mit Aufbaustörungen, während die innere Medizin die fortschreitenden Verbrauchskrankheiten zu erkennen und behandeln sucht. Eine der wichtigsten Zukunftsaufgaben ist die Erkenntnis der Anfangszustände dieser Krankheiten, worauf v. Bergmann kürzlich wieder hinwies. Wenn wir auch selten annehmen dürfen, daß die Schule die unmittelbare Ursache für lebenslängliche Störungen ist, so können doch in der Schulzeit Leiden beginnen, die sich im späteren Leben erst auswirken. Es sei z. B. an die Tuberkulose erinnert. Die Zahl der Schulanfänger mit positivem Pirquet ist nach umfangreichen statistischen Angaben in den einzelnen Städten verschieden, beträgt an vielen Orten ca. 60 Proz. Die Erschöpfungszeichen vieler Lernanfänger mögen zuweilen auf eine Durchseuchung zurückzuführen sein, die klinisch unterschwellig verläuft; sie entzieht sich wohl der Beobachtung,

aber es wird nicht immer ein leichter Kampf sein. Bei 11 jährigen Kindern beträgt die Durchseuchung bereits ca. 90 Proz. Bei der Durchleuchtung eines 9jährigen Knaben fand ich kürzlich einen frischen perihilösen Prozeß. Außer Mattigkeit kein Anhaltspunkt in der Anamnese. Physikalische Untersuchung ergab keinen krankhaften Befund. Die meisten derartigen Fälle bleiben unentdeckt, sie heilen wohl oft genug ohne unser Wissen aus. Doch ist bei der großen Tuberkulosesterblichkeit im dritten Jahrzehnt die Zahl der aktiven Anfangszustände in den oberen Volksschulklassen vielleicht höher als wir annehmen.

Gesundheitliche Dauerschäden können durch das „Überaltern" in der Schule entstehen. Die Zahl der 17 jährigen Quartaner und Tertianer nimmt zu. Sie finden weder den Anschluß an die Einjährigenprüfung noch an die erste Klasse der Volksschule. Dadurch wird die rechtzeitige Eingliederung in das Berufsleben verhindert. Gesundheitliche Nachteile auf körperlichem und seelischem Gebiet bleiben in solchen Fällen nie aus. Es ist eine gemeinsame Aufgabe von Arzt und Erzieher, auf die Angehörigen einzuwirken, damit dem Ehrgeiz selbst unter dem zeitbedingten Druck des Berechtigungswesens keine zu großen Opfer gebracht werden.

Wenn auch das spätere Lebensschicksal der Schulkinder von unvorhergesehenen Außenbedingungen abhängt, muß im Schulalter das Studium über die Ursachen der Arteriosklerose einsetzen. Auf die methodischen Forschungen der Arbeitsphysiologie wollen wir hier nicht eingehen. Praktisch ist vor allem von Wichtigkeit, daß eine unökonomische Arbeitsweise zu einem frühzeitigen Verbrauch des Gefäßsystems führen kann. In diesem Sinne kann die Art der körperlichen und geistigen Arbeitseinstellung für das spätere Dasein vorausbestimmend sein. Somit könnte man von Dauergefahren der Schulzeit sprechen. Wir wissen heute noch nicht, ob z. B. bestimmte vasolabile Typen, die zu Spasmen neigen, den Dauerzustand einer Atherosklerose leichter erwerben. Es wäre möglich. Dagegen hat sich gezeigt, daß wachsende Kinder eine weit größere Ausgleichsfähigkeit der vorangegangenen Krankheiten besitzen als die Erwachsenen. Das gilt für die Nephritis wie für verschiedene Formen der Herzklappenfehler. Vor allem auch für die einstigen Schädigungen durch Krieg und Inflation, wie zahlreiche statistische Untersuchungen über die spätere Wachstumsentwicklung dieser Kinder und persönliche Eindrücke erwiesen (Hoppe, Stein).

Der vorliegende Aufsatz hat bewußt vermieden, die angeblichen Schulschäden in der hergebrachten Form darzustellen. Wichtige Abschnitte, wie z. B. die Organisation der Schulfürsorge und die Frage der Beschränkung des Unterrichtsstoffes lassen sich nicht kurz abhandeln. Die Einteilung beabsichtigt, auf manche noch ungeklärte Störungen im Schulkindalter, die durch gemeinsame Arbeit von Schularzt und praktischem Arzt gebessert werden können, hinzuweisen.

## Zusammenfassung.

I. Es gibt keine Störungen und Krankheiten, die vorwiegend durch die Schule erzeugt sind, mit Ausnahme der in der Schule erworbenen Infektionskrankheiten.

II. Es lassen sich drei Gruppen von Störungen beim Schulkind unterscheiden:

a) Störungen der Anpassung. Die Bekämpfung besteht in der „Erziehung zur Schule" (Ad. Czerny), im Ausbau der Kleinkinderfürsorge (Tugendreich u. a.), in der Verringerung der Schülerzahl der 2 untersten Grundschulklassen. Von besonderer Bedeutung ist das von Sickinger geschaffene System der Hilfsschulen und Förderklassen.

b) Störungen der Tätigkeit. Körperliche und seelische Störungen sind verbunden. Die größte Gefahr liegt in plötzlicher Überdosierung des Arbeitsmaßes bei gleichzeitigem Bestehen anderer Schädigungsursachen. Eine wichtige Bekämpfungsmaßnahme liegt in der Zusammenarbeit von Schularzt und praktischem Arzt.

c) Dauergefahren.

### Literatur.

Adam und Lorentz. Gesundheitslehre in der Schule. Vogel 1923.
Czerny. Der Arzt als Erzieher des Kindes. Deuticke 1916.
Hoppe. Arch. soz. Hyg. 2 (1927).
Jaensch, E. R. Über den Aufbau der Wahrnehmungswelt und ihre Struktur im Jugendalter. A. Barth, Leipzig 1923.
Pfaundler und v. Seht. Z. Kinderheilk. 30.
Rießer. Ther. Halbmh. 1920.
Simonson und Rießer. Pflügers Arch. 215 (1927).
Rößle. Aschoffs Lehrbuch der allg. Pathol. I. Bd.
Rößle und Böning. Das Wachstum der Schulkinder. Fischer 1924.
Sickinger. Arbeitsunterricht, Einheitsschule, Mannheimer Schulsystem. Quelle und Meyer 1920.
Silberschmidt. Schweizer Zeitschr. Schulgesdh.pfl. 8 (1928).
Stein. Arch. soz. Hyg. 3, 6 (1928).
Tugendreich. Sozialärztliches Praktikum. Springer 1920.
Virchow: Virchows Arch. 46 (1866).
Wunderlich. Antrittsrede in Leipzig 1851. (Erschienen in Ebstein, Ärztereden. Springer 1926).

# Ärztliche Rechtskunde.

## Schadensersatzpflicht des Arztes wegen fahrlässiger Nichtanwendung diagnostischer Methoden.

### Pflicht zur methodischen Untersuchung und Belehrung bei ansteckender Krankheit. — Zu spät erkannte Syphilis.

Eine interessante Reichsgerichtsentscheidung.

Eine Warnung für alle Ärzte bildet eine neue Reichsgerichtsentscheidung, die den an sich kaum glaublichen Fall behandelt, daß ein Arzt einen an der Vorhaut leicht verletzten Patienten nicht mit allen diagnostischen Mitteln untersucht, sondern abwartet, ob sich eine Geschlechtskrankheit entwickelt. Daß diese Handlungsweise für den Arzt ernste Folgen haben kann, lehrt der gegenwärtige Fall.

Der Kläger, bei dem sich eine Hautabschürfung an der Vorhaut und eine leichte Leistendrüsenschwellung gezeigt hatte, begab sich am 2. November 1925 in die ärztliche Behandlung des beklagten Dr. med. X. in Hamburg. Dieser nahm eine methodische Untersuchung des Klägers nicht vor. Im weiteren Verlaufe der Behandlung stellte er jedoch am 4. Dezember 1925 syphilitische Pusteln fest und teilte das dem Kläger mit, der sofort aus der Behandlung ausschied. Kläger behauptet, schon am 2. November habe Syphilis bei ihm vorgelegen. Der Beklagte würde die Krankheit auch erkannt haben, wenn er die zur Feststellung dieser Krankheit dienenden diagnostischen Methoden angewendet hätte. Auch wäre bei sachgemäßer Behandlung die Syphilis in 4—6 Wochen geheilt gewesen, während jetzt eine mehrjährige Kur erforderlich sei. Indem Kläger Vertragsverletzung und unerlaubte Handlung des Beklagten behauptet, verlangt er in der gegenwärtigen Klage Rückgabe des gezahlten Arzthonorars, Ersatz von Verdienstausfall, sowie der aufgewendeten und noch aufzuwendenden Behandlungskosten und Schmerzensgeld.

Landgericht und Oberlandesgericht Hamburg haben den Klageanspruch dem Grunde nach für berechtigt erklärt. Die vom Beklagten gegen das Urteil des Oberlandesgerichts beim Reichsgericht eingelegte Revision ist ohne Erfolg geblieben und zurückgewiesen worden. Aus den reichsgerichtlichen Entscheidungsgründen ist hierzu folgendes sehr beachtlich: Als der Kläger sich in die ärztliche Behandlung des Beklagten begab, konnte und durfte er erwarten, daß der Beklagte mit gehöriger Sorgfalt den Charakter der Krankheit festzustellen suchen werde. Zu diesem Zwecke mußte der Beklagte die in der ärztlichen Wissenschaft üblichen Mittel und Methoden anwenden, insbesondere eine Untersuchung auf Spirochäten anstellen. Würde er diese vorgenommen haben, so wäre das Übel bald erkannt worden, die Möglichkeit einer Frühheilung wäre gegeben gewesen. Möge der Beklagte auch als Anhänger des Naturheilverfahrens eine andere Auffassung hinsichtlich der Diagnose und Behandlung gehabt haben, so hätte er sich doch — wie das Oberlandesgericht ohne Rechtsirrtum meint — vergegenwärtigen müssen, daß nur eine geringe Minderheit der ärztlichen Theoretiker und Praktiker auf diesem Boden stehen. Deshalb sei es seine Pflicht gegenüber dem Kläger und der Allgemeinheit gewesen, an der herrschenden Meinung nicht vorbeizugehen. Darin, daß er das nicht getan, hat das Oberlandesgericht eine Fahrlässigkeit erblickt, welche ihn zu unvollständiger Erfassung des Krankheitsbildes, zu unrichtiger Behandlung, zur Verzögerung der Syphilisbehandlung und damit zur Schädigung des Klägers geführt habe. Damit, daß Kläger wußte, daß er vom Beklagten nach den Grundsätzen des Naturheilverfahrens behandelt werde und daß er zu dem Beklagten kam, da er nicht viel von den Arzneimitteln hielt, ist nicht erwiesen, daß er eine nach den Grundsätzen der Schulmedizin erfolgende Untersuchung abgelehnt haben würde, wenn er entsprechend belehrt worden wäre. Wenn das Oberlandesgericht eine Pflicht zu solcher Belehrung annimmt, so ist das rechtlich nicht zu beanstanden. Der Beklagte hatte sein Augenmerk auch darauf zu richten, ob die von ihm gewählte Art der Diagnose nach den Regeln der ihm als Arzt bekannten ärztlichen Wissenschaft wirklich ausreichte, und ob nicht eine andere Methode rascher und sicherer zur Erkenntnis des Leidens geführt haben würde. Das war eine dem Beklagten obliegende Vertragspflicht. Wollte er sich der Verpflichtung zur Stellung einer methodischen Diagnose entziehen, so mußte er das dem Kläger in hinreichend deutlicher Weise zu erkennen geben und sich seines Einverständnisses versichern. Er durfte unter den festgestellten Umständen keineswegs von der Annahme ausgehen, daß ein Patient die allgemein erprobten diagnostischen Methoden nicht angewendet, vielmehr ausgeschlossen wissen wollte. Ob nun die Untersuchung auf Spirochäten tatsächlich den ihr vom Oberlandesgericht beigemessenen Wert hat und ob ihr in der ärztlichen Wissenschaft die vom OLG. angenommene allgemeine Bedeutung wirklich beigemessen wird, kann vor dem Reichsgericht nicht nachgeprüft werden. Soweit handelt es sich um Tatsachenwürdigung, die in der Revisionsinstanz nicht untersucht werden kann. Daß das OLG. nicht auf rechtlich einwandfreiem Wege zu seiner Auffassung gelangt sei, ist weder ersichtlich, noch von der Revision behauptet. Das OLG. hat ohne Rechtsirrtum eine Fahrlässig-

keit des Beklagten in der Art erblickt, wie er zu seiner Diagnose gekommen ist; es hat angenommen, daß diese — unrichtige — Diagnose zur Verzögerung der Syphilisbehandlung und dadurch zu einer Schädigung des Klägers geführt habe. (III 257/28. — 18. Januar 1929). K. M.-L.

# Geschichte der Medizin.

Fig. 1. Wir werden immer hygienischer! — Eine moderne Vorrichtung, die besonders in öffentlichen Lokalen die Berührung der Abortdeckel mit der Hand überflüssig machen soll.

Fig. 2 und 3. Syphilis im 3. Stadium, wie sie bei uns kaum noch vorkommt. — Es handelt sich um Aufnahmen aus den türkischen Teilen Bulgariens. Die bulgarische Regierung arbeitet mit Hilfe von Sanitätskolonnen, die zwecks Behandlung der Bevölkerung von Dorf zu Dorf ziehen, sehr intensiv an der Ausrottung der in jenen Gegenden zum Teil endemischen und angeblich seit der Zeit der Kreuzfahrer eingewurzelten Syphilis.



Fig. 2.



Fig. 1.



Fig. 3.

# Die Therapie in der Praxis.

## Zur Bekämpfung des Bronchialasthmas

haben wir auf der inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Berlin-Lichtenberg seit Jahresfrist das von Hofbauer eingeführte „Iminol" der Fa. Böhringer und Söhne in Mannheim erprobt. Es vereint die spasmolytisch-depressorischen Wirkungen der Xanthinbasen, Theophyllin und Koffein mit denen des Papaverins, wozu als neues Asthma-Therapeutikum die Agaricinsäure dazugenommen wurde, dessen dem Atropin nahestehende Vaguswirkung ausgenutzt werden soll. Wir haben das Mittel bei einer größeren Reihe von Asthmakranken stationär und poliklinisch angewandt, auch Selbstversuche vorgenommen und dabei nie unangenehme Empfindungen zu beklagen gehabt. Besonders Kranke mit vorwiegend nächtlichen Anfällen reagieren gut. Hier gelingt es dann durch eine Tablette Iminol (entsprechend 0,005 Agaricin, 0,02 Papaverin sowie je 0,1 Theophyllin und Koffein), vor dem Schlafengehen genommen, die Reizschwelle so zu erhöhen, daß der Ausbruch des Anfalls verhütet wird. Da es sich im Iminol um ein ziemlich harmloses

Mittel handelt, scheint es unbedenklich, das Präparat auch zum Dauergebrauch in der Hand des Patienten bei drohenden Asthmaanfällen zu verordnen. Der ausgebrochene Anfall dagegen ist wie bisher weiter durch Nebennieren- und ähnliche Präparate zu bekämpfen. Die Anwendung per os erscheint als besonderer Vorzug des Mittels.

Oberarzt Dr. Lars Nielsen.

---

**Behandlung der Ekzeme.**

Dr. Karl Schwarz (Annaberg, Salzburg) (Med. Welt Jg. 3 Nr. 15). Die Therapie der Ekzeme war bisher eine stufenweise, den einzelnen Entwicklungsphasen der Krankheit angepaßt: im Beginn, bei Rötung und Knötchenbildung, eine antiphlogistische, im Stadium der Exsudation Salben (Zink-Wismut, Blei), zuletzt nach Abfall der Krusten im Schuppungsprozeß Teerpräparate. Ein Mittel, das für alle Stadien vorteilhaft verwendet wird, ist „Lichensa". Es besteht aus Diachylon, eingebettet in eine feine weiche Fettmasse, ferner Menthol in Form von Menthol. recrist. Sie wirkt dadurch antiphlogistisch, angenehm kühlend und beseitigt das Jucken und Brennen. Außerdem enthält sie noch das als Hautantiseptikum bekannte und bewährte Ammonium ichthynatum. Herstellerin: Hädensa-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Lichterfelde. A.

---

**Neurithrit**

(Dr. Reiß, Berlin) ist ein durch partielle chemische Umsetzung gewonnenes Kombinationspräparat, bestehend aus Strontium, Kalzium, Thio-Chinin, mit Phenylchinolinkarbonsäure und Azetylsalizylsäure, sowie Bromvalerianyl- und Diäthylmalonylharnstoff an Dimethylaminophenyl-Dimethylpyrazolon.

Nach Dr. Thieß (Klin. Wschr. 1928 Nr. 46) bewährt sich dies Präparat vor allem als prompt wirkendes Antineuralgikum und Sedativum, bei Neuralgien aller Art, Arthritis, Gicht, Grippe, Periostitis, ferner bei Aortalgie usw. Ein besonderer Vorzug des Neurithrits ist der, daß dasselbe auch von Herzkranken sehr gut vertragen wird.

---

# Tagesgeschichte.

**Rundfunkprogramm für Juli 1929** auf Welle 1649 über Königswusterhausen. 5. Juli, abends 7,20—7,40 Uhr San.-Rat Dr. Scheyer (Berlin): Bericht über den Ärztetag; 7,40—7,45 Uhr Das Neueste aus der Medizin. 19. Juli, 7,20—7,40 Uhr Prof. Dr. Gudzent (Berlin): Gicht und Arthritismus; 7,40—7,45 Uhr Das Neueste aus der Medizin.

**Die Deutsche Gesellschaft für ärztliche Studienreisen** bereitet für den Spätsommer eine Studienreise nach Dalmatien-Adria vor. Sie soll am 13. oder 14. in München beginnen und bis 30. Sept. über Agram, Crikvenica, Rab, Srlit Salona, Trogir, Hvar, Ragusa, Cetinje, Trebinje, Trstenc, Lacroma, Serajevo nach München zurückführen. Der Preis wird sich auf etwa 500—550 M. stellen. Ausführlicheres Programm auf Wunsch. Um rechtzeitig feste Abmachungen bezügl. der Schiffplätze, Hotelzimmer usw. treffen zu können, bittet die Geschäftsstelle der Gesellschaft (Berlin W9, Potsdamerstr. 134b) um baldige Anmeldung. L.

---

**Ein ärztlicher Fortbildungskurs über die gewerbliche Staublungenerkrankung** fand vom 4. bis 7. Mai 1929 in Bochum statt. Die aktuelle Bedeutung der zur Besprechung gestellten Fragen hatte eine stattliche Zahl von Teilnehmern herbeigezogen. Mehr als 130 „Vollhörer" hatten sich einschreiben lassen; naturgemäß zum größten Teil Ärzte. Sie entstammten allen Kohlengebieten Preußens, so dem heimischen, aber auch dem Aachener Revier, dem ober- und niederschlesischen, dem mitteldeutschen Braunkohlenrevier. Das Hauptkontingent wurde von praktischen Ärzten, Ärzten der Knappschaft und der Krankenkassen, der Berufsgenossenschaften und der Krankenhäuser gestellt. Trotz der Form des „Fortbildungskurses" entwickelte sich ein lebhafter Meinungsaustausch von hervorragenden Forschern der in Frage kommenden Krankheitsbilder und von Ärzten, die an ihrer Begutachtung meist praktisch oder amtlich interessiert waren. Es ist in der wissenschaftlichen Beurteilung der zur Verhandlung stehenden Erscheinungen noch alles in Fluß, so die Fragen über die Gefährlichkeit der Staubarten nach ihrer physikalischen oder chemischen Beschaffenheit, die Rätsel, weshalb der eine Mensch staubkrank wird und des anderen Lunge denselben Staub verträgt; ganz besonders aber die Fragen nach der Rolle, welche die Tuberkulose bei der Erkrankung spielt. Wir glauben, daß die ernste, eingehende und vielseitige Tagung in Bochum gute Fortschritte auf dem Wege zur Klärung dieser Fragen gebracht hat, der Wissenschaft gleichermaßen dienend, wie der praktischen ärztlichen Betätigung in der Unfallverhütung und der Arbeiterfürsorge.

---

Die Vorschriften, betreffend die **Abgabe stark wirkender Arzneimittel in den Apotheken** vom 18. Dezember 1926 sind nun auch auf Acedicon (Acetyl-dimethylo-dihydrothebain) und seine Salze, auf Banisterin und seine Salze sowie auf Harmin und seine Salze ausgedehnt.

---

**Die Deutsche pharmakologische Gesellschaft** veranstaltet ihre diesjährige Tagung vom 25. bis 28. September in Münster (Westf.). Referate: Gudden (Erlangen): Theoretisches über die Wirkungen von Strahlen auf chemische Umsetzungen. — Haffner (Tübingen): Biologische Wirkungen der sichtbaren und ultravioletten Strahlen. — Holthusen (Hamburg): Biologische Wirkungen der Röntgen- und Korpuskularstrahlen. — Walbum (Kopenhagen): Metallsalztherapie. — Anmeldungen an den Vorsitzenden Prof. W. Heubner, Düsseldorf, Pharmakolog. Institut.

**Aus aller Welt.** Der Ärztliche Verein Hannover beging die Feier seines hundertjährigen Bestehens. Den Festvortrag über „Die Entwicklung der Medizin in den letzten hundert Jahren" hielt Prof. Gustav Stümpke, Direktor des Städtischen Krankenhauses II. Zu Ehrenmitgliedern des Vereins wurden ernannt: San.-Rat Felix Block, Prof. Hermann Stroebe (Hannover), Geh. San.-Rat Prof. Julius Schwalbe (Berlin). — Auf der Tagung der Pathologischen Gesellschaft in Wien wurde beschlossen, die nächste 25jährige Tagung zum Gedächtnis an den Begründer der Gesellschaft, Rudolf Virchow, in Berlin unter dem Vorsitz von Prof. Rössle, abzuhalten. Verhandlungsthema wird sein: Hämorrhagische Diathesen. Referenten: Morawitz und M. B. Schmidt. — Auf Einladung der Sowjetregierung (Gesundheitskommissariat) nehmen Prof. Felix Pinkus und Dr. Roeschmann als Vertreter der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, außerdem Prof. Buschke und Dr. K. Bendix, Chefarzt der Ambulatorien des Verbandes der Krankenkassen Berlin, an dem III. allrussischen Dermato-Venerologen-Kongreß in Leningrad teil. — Der Magistrat von Frankfurt a. M. hat dem langjährigen Chefarzt des städtischen Krankenhauses Sachsenhausen, Prof. Rehn, anläßlich seines 80. Geburtstages die Ehrenplakette der Stadt verliehen. — Nach dem J. amer. med.

Assoc. wurden durch das Gesundheitsamt der Stadt New York in den letzten 10 Jahren 500000 Schulkinder mittels eines neutralen Diphtherietoxin-Antitoxingemisches schutzgeimpft, ohne daß dabei ein einziger Fall von Schädigung zur Beobachtung gekommen wäre. — Geheimrat Prof. Dr. Wilhelm Kolle Frankfurt a. M. wurde zum Ehrenmitglied der Società Italiana di Dermatologia e Sifilografia ernannt. — In New York starb Prof. Dr. John A. Mandel, Prof. der physiologischen Chemie an der Universität New York, Ehrenmitglied des Staatl. Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. und der Deutschen Akademie der Naturforscher in Halle a. S. — Dr. Ernst Baader, Chefarzt der inneren Abteilung des Kaiserin Auguste-Viktoria Krankenhauses in Berlin-Lichtenberg, ist von der Kgl. Medizinischen Akademie in Barcelona und der Kgl. National-Akademie für Medizin in Madrid zum korrespondierenden Mitglied ernannt worden. Dr. Baader hat jüngst an den spanischen Universitäten eine Reihe von Gastvorlesungen über Gewerbemedizin gehalten.

---

**Die Vereinigung deutscher Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte** veranstaltet am 5. und 6. September im Waldstadion der Stadt Frankfurt a. M. einen Fortbildungskurs über Fragen der „Körperlichen Erziehung bei Kindern und Jugendlichen". Am 1. Tage soll die körperliche Kräftigung der Kinder in den Erholungsheimen und Heilstätten zur Behandlung stehen, am 2. Tage werden in Gemeinschaft mit dem deutschen Ärztebund zur Förderung der Leibesübungen ausgewählte Kapitel aus der körperlichen Erziehung der Kleinkinder, Volksschüler und der Berufsschuljugend zur Erörterung kommen. An den Nachmittagen werden in den Anlagen des Stadions entsprechende praktische Vorführungen stattfinden. Die Vorträge und Aussprachen sind bei gutem Wetter im Waldtheater sonst in der Sporthalle. Den Teilnehmern ist zugleich Gelegenheit geboten, die große sporthygienische Ausstellung des deutschen Hygiene-Museums dort kennen zu lernen. Dem Thema entsprechend sind neben den Fürsorgeärzten und Fürsorgerinnen und den an der Gesundheitsfürsorge interessierten Beamten der Kommunen und Versicherungsträger, in diesem Jahre besonders die Leiter und Helfer der Kinderheime zur Teilnahme eingeladen. Nähere Auskunft erteilt der Geschäftsführer: Stadtmedizinalrat Dr. Schröder, Oberhausen Rhld.

---

**Einen Tuberkulose-Fortbildungskurs** veranstaltet die Tuberkulose-Fürsorgestelle an der Med. Univ.-Poliklinik Jena in Gemeinschaft mit einigen Universitätskliniken vom 16.—19. Oktober 29, wobei die Nachmittage der ersten 3 Tage für praktische Arbeit in kleinen Gruppen im Therapeutikum der Kinderklinik, in der Tuberkulose-Klinik und in der Fürsorgestelle vorbehalten sind. Anmeldungen an Oberarzt Dr. Kayser-Petersen, Jena, Johann-Friedrich-Str. 2. L.

## Achtung Röntgenfilme.

Der Reichsinnenminister hat zur Verhütung von Brand- und anderen Gefahren durch Röntgenfilme für die Krankenanstalten folgende Richtlinien herausgegeben:

1. In allen Räumen, in denen mit Filmen gearbeitet wird, ist das Rauchen und die Benutzung von Zündhölzern zu verbieten.

2. Röntgenfilme sollen nicht frei herumliegen, sondern sind in Behältern, welche die Wärme schlecht leiten (Hartholz, feste Pappe, Vulkanfiber, u. dgl.) aufzubewahren. Werden Kästen oder Schränke aus Metall verwendet, so empfiehlt es sich, durch Isolierung mit Asbest oder dgl. einen Schutz gegen äußere Wärmeeinwirkung zu schaffen; solche feuerschützende Schränke werden auch bereits fabrikmäßig hergestellt und sind im Handel erhältlich.

3. Nicht mehr benötigte und unbrauchbare Filme werden zweckmäßig an Aufkäufer abgegeben. Von einer Vernichtung in den Krankenhäusern selbst, die ganz besondere Sachkenntnis und Vorsichtsmaßnahmen erfordert, ist möglichst abzusehen.

4. Zur Erhöhung der Feuersicherheit ist es wünschenswert, größere Mengen von Röntgenfilmen in besonderen Lagerräumen aufzubewahren, die durch massive oder sonst feuerhemmende Wände, Decken und Fußböden und durch feuersichere Türen (eisenbeschlagen) von den Nebenräumen abgeschlossen werden.

5. Ferner empfiehlt es sich, den Raum für Röntgenfilme mit einer besonderen Entlüftungseinrichtung zu versehen, die im Falle eines Brandes oder einer Schwelung den gefährlichen Rauchgasen sofortigen Abzug gewährt. Hierbei ist zu beachten, daß der Abzugsschacht nicht in den allgemeinen Schornstein geleitet wird, aus dem sonst Funken oder erhitzte Gase in den Röntgenraum eindringen können.

6. Unzulässig ist die Unterbringung von Röntgenfilmen in der Nähe von Feuerstätten, Heizanlagen, Beleuchtungskörpern oder von Lagern feuergefährlicher Stoffe, wie Benzin, Spiritus und dergleichen.

7. In Röntgenfilm-Lagerräumen dürfen keine ungeschützten elektrischen Leitungen verwandt oder Gasflammen gebrannt werden, die Beleuchtung darf nur durch elektrische Glühlampen mit Schutzumkleidung erfolgen. Müssen bei Instandsetzungsarbeiten im Aufbewahrungsraum Lötlampen, Schweißgeräte, Holzkohlenöfen verwandt werden, so sind die Filme vorher zu entfernen.

8. In Röntgenfilm-Lagerräumen ist für Wasserentnahmestellen und für die Bereitstellung von Feuerlöschgeräten Sorge zu tragen.

---

**Personalien.** Prof. Tonndorf, Oberarzt der Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohrenkranke in Göttingen, wurde zum leitenden Arzt der Abteilung für Hals-Nasen-Ohrenkranke im Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt gewählt. — Zum leitenden Arzt der Dermatologischen Abteilung des Städt. Krankenhauses Berlin-Neukölln wurde Dr. Lange gewählt. — Prof. Hans Schloßberger ist aus dem Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. ausgeschieden. An seiner Stelle ist der bisherige wissenschaftliche Oberassistent Dr. Richard Prigge zum wissenschaftlichen Mitglied des Instituts ernannt worden. — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Max Neisser, Direktor des Hyg. Instituts Frankfurt a. M. und Ordinarius für Hygiene und Bakteriologie, feierte seinen 60. Geburtstag. — Der a. o. Professor für Pathologie Dr. Gräff in Heidelberg, der zum Prosektor des Allgemeinen Krankenhauses Barmbeck ernannt wurde, hat sich für pathologische Anatomie habilitiert. — Dr. Paul Gründler ist zum Anstaltsarzt an der Heil- und Pflegeanstalt Sachsenberg (Mecklenburg) ernannt worden. — Dr. Otto Schwab, Leiter der neurologischen Abteilung am Wenzel-Hancke-Krankenhaus in Breslau, Dr. Franz Jantzen, Oberarzt der inneren Abteilung am evangelischen Krankenhause in Essen-Borbeck, Dr. Wilhelm Kutter, Oberarzt an der Heil- und Pflegeanstalt in Kaufbeuren, sind gestorben. — Prof. H. W. Siemens (München) ist zum Ordinarius für Dermatologie und Venerologie in Leiden ernannt worden. — Prof. Eugen Kisch ist zum ärztlichen Direktor des Berliner städtischen Instituts für Knochen- und Gelenkkranke gewählt worden. — Dr. Hans Naujoks, Privatdozent für Frauenheilkunde, Dr. Ernst Nauck, Privatdozent für Anatomie, in Marburg, sind zu a. o. Professoren ernannt worden. — Dr. Eberhard Koch, Privatdozent für Physiologie in Köln, ist zum a. o. Professor ernannt worden. — Geh. San.-Rat Erich Gerstenberg, ehemaliger Direktor der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Hildesheim, ist, 85 Jahre alt, gestorben. — Prof. Karl von Angerer (München) ist zum Ordinarius für Hygiene und Bakteriologie in Erlangen, an Stelle von Prof. Heim, ernannt worden. — In Berlin haben sich habilitiert: Dr. Horst Boenig für Biologie, Dr. Aloys Bock für Frauenheilkunde, Dr. Otto Krayer für Pharmakologie, Dr. Franz Krampf für Chirurgie. — Geh.-Rat Prof. Herxheimer, Direktor der Hautklinik in Frankfurt a. M., tritt am 1. Oktober vom Amt zurück. — Stadtoberschularzt Georg Wolff (Berlin) ist zum Direktor der neueingerichteten medizinal-statistischen Abteilung im Hauptgesundheitsamt von Berlin gewählt worden. — Der emer. Ordinarius für Geburtshilfe und Gynäkologie in Marburg, Geh.-Rat Friedrich Ahlfeld, ist, 86 Jahre alt, gestorben. — Der Privatdozent für Chirurgie und Röntgenologie Alfred Beck (Kiel) ist zum nichtbeamteten a. o. Professor ernannt worden. — Der Ordinarius der Hygiene in Marburg, Geh.-Rat Bonhoff, tritt zum Herbst von seinem Lehramt zurück.

Fortsetzung auf Anzeigenseiten 6, 8, und 17.